

平成 20 年度広域ブロック自立施策等推進調査

低炭素地域・国土形成推進調査

報告書
(集成版)

平成 21 年 3 月

環境省総合環境政策局
林野庁森林整備部

平成二十年度広域ブロック自立施策等推進調査

低炭素地域・国土形成推進調査（集成版）

平成二十一年三月

林 環
野 境
庁 省
森 総
合
林 環
整 境
備 政
部 策
局

はじめに

現在、我が国では、京都議定書により求められている温室効果ガス削減目標と実際の排出量とに大きな乖離があるため、国民、行政、民間企業、各種組織等における取組による一層の推進が喫緊の課題となっている。都市地域では、二酸化炭素排出量の削減努力が行われているが、なお、二酸化炭素の主要な排出源となっている。その二酸化炭素の削減・吸収に大きな役割を果たすのが森林地域であり、京都議定書ではわが国の 1990 年比温室効果ガス削減目標値-6%のうち、-3.8%相当分を森林吸収源の確保でカバーするとしている。しかし、わが国の国土の約 3 分の 2 を占める森林を保持する地域では、地域経済の長期的低迷、急速な高齢化・過疎化の進行などにより、森林を守る主体となるべきコミュニティが崩壊の危機に瀕しており、これまで地域社会が維持・管理してきた里山林をはじめ、放置され、荒廃している森林が拡大しつつある。

本調査では、都市地域と森林地域が抱える課題を一つに結びつけ、解決するアプローチとして、地域内で排出する二酸化炭素をできる限り地域内で削減・吸収しようという“二酸化炭素の地産地消”という新たな概念とその実現に向けたプログラムを検討した。また、都市地域においては、二酸化炭素の地産地消を担う地域運動形成のための仕組みづくりを提案し、森林地域においては二酸化炭素の地産地消運動に向けた開かれた森林地域づくりについて検討した。

本調査は、静岡県静岡市をモデル地域として調査を行った。静岡市は、森林面積が市域面積の約 8 割を占め、南アルプスから駿河湾まで広がる中に、二酸化炭素を排出する都市地域と二酸化炭素を吸収する広大な森林地域の両方を有し、さながら日本の縮図とも言える地域特性を持っている。静岡市において検討される森林地域と都市地域をリンクさせた二酸化炭素の地産地消の仕組みは、日本全体に汎用可能性がある仕組みとしての発信を期待できるものとし、調査を実施した。

本調査は、環境省総合環境政策局環境計画課、環境省関東地方環境事務所、林野庁森林整備部計画課森林综合利用・山村振興室、国土交通省都市・地域整備局都市計画課、総務省自治行政局自治政策課、静岡市（発案者）による「平成 20 年度広域ブロック自立施策等推進調査」として実施したものである。実施に際しては、全奥的な幅広い視野に立った成果を得るために調査検討委員会を設置し、議論を重ねてきた。また、調査では、モデル地区での住民参加のワークショップやワーキンググループの開催、市民アンケート調査、事業所アンケート調査、国内外の先進的な取り組み事例などの収集・分析を行った。

本報告書はこれらの成果を取りまとめたものであり、調査の推進にあたりご協力を頂いた関係各位に厚く感謝の意を表する次第である。また、本調査の成果が、今後の低炭素社会に向けての取り組み展開において、少しでも貢献していくことを期待するものである。

平成 21 年 3 月

平成 20 年度広域ブロック自立施策等推進調査

低炭素地域・国土形成推進調査

報告書
(総括編)

平成 21 年 3 月

環境省総合環境政策局
林野庁森林整備部

調査の枠組み

(1) 調査の背景と目的

我が国に課せられている京都議定書の温室効果ガス削減目標の達成に向けては、排出量の削減努力のみならず、二酸化炭素の吸収源となる森林整備が喫緊の課題となっている。また、都市地域における二酸化炭素排出量削減や都市地域及び森林地域における木材・木質バイオマスの利活用による二酸化炭素削減の推進、森林地域における二酸化炭素吸収機能の十全な発揮といった課題は、国内における二酸化炭素排出量の削減を進めていく上で、結びつけて考えていくことが求められている。本調査では、都市地域と森林地域が抱える課題を一つに結びつけ、解決するアプローチとして、地域内で排出する二酸化炭素をできる限り地域内で削減・吸収しようという“二酸化炭素の地産地消”という新たな概念とその実現に向けたプログラムの提案を目指し、調査を行った。

(2) 調査項目

本調査は、市域内に二酸化炭素を排出する都市地域と広大な森林地域の両方を有し、さながら日本の縮図とも言える地域特性を持っている静岡市をモデル地域として以下の調査検討を行った。

1. 「低炭素社会」「都市と森林のリンケージ」を下支えする価値観、ライフスタイル及びインセンティブの検討
2. 低炭素化地域運動形成の仕組みづくりの検討
3. 低炭素化のための都市・森林リンケージの仕組みづくりの検討
4. 低炭素社会に開かれた森林地域のあり方の検討
5. 静岡市における二酸化炭素の地産地消プログラムの検討

(3) 調査実施体制

1. 調査実施主体：環境省総合環境政策局環境計画課、環境省関東地方環境事務所、林野庁森林整備部計画課森林総合利用・山村振興室、国土交通省都市・地域整備局都市計画課、総務省地域力創造グループ地域政策課、静岡市（発案者）
2. 調査参加主体：静岡県

要旨

1. 「低炭素社会」「都市と森林のリンケージ」を下支えする価値観、ライフスタイル及びインセンティブの検討

低炭素社会や都市と森林のリンケージ実現の行動・運動に向けて、市民の行動を実現し、活性化するためには、低炭素化の意義や知識について「無認識」な状態から「認識・理解」へと引き上げるための必要な情報提供、普及啓発、環境教育、そこから「意識・意欲」へと引き上げるための価値観・考え方、責任・義務、理想的なライフスタイルの提示、さらに「行動・運動」へ結びつけるためのインセンティブや役割の付与、手段の提示といったことが必要であるとした。また、この中

で、特に、自分の身近な地域で、できるだけ二酸化炭素の排出を減らし、できるだけ地域の森林で吸収しようという『二酸化炭素の地産地消』という考え方を市民の間で共有することが有効であるとした。

2. 低炭素化地域運動形成の仕組みづくりの検討

本調査では、地域運動としての継続性や地域活性化にも繋がる分野を重視し、国内外における地域運動に係る事例調査を行った。国内事例調査からは、地域運動として広い理解を得るためには、対象となる地域資源の価値形成と運動目的の明確化が重要な要素であり、さらに、運動の拡大に向けては、参加者が自発的に取り組めるような戦略の導入と、運動の組織づくり、財源確保の方策がポイントであることが示された。海外事例調査では、行政・住民・企業とのパートナーシップを実現し、環境問題だけではなく地域の活性化を目標とした総合的な取組を10年以上も持続的に継続しているアイルランドのタイディタウン・コンテストとイギリスのグラウンドワークについて調査するとともに、地域や市民主体の低炭素化の運動形成を促す仕組みや取組の海外の先進地としてスウェーデンを選定し、次の6視点に基づき視察調査を行った。①エコビレッジとエコシティ：ウンダーステンホイデン及びハンマビーショースタッド、②市民の環境行動をコーディネートする自治体の施策：ウメオ市、ベクショー市、ファルケンベリー市、③市民主体のエコ自治体づくりを支援するコンサルタント：ESAM社、④木質バイオマスの普及活動と地域振興：“バイオ燃料地域（BioFuel Region）”、⑤自然と共生する感性を養う森林環境教育：森の妖精ムッレ教育と野外保育園。これらの事例に共通する成功の大きなポイントとして、市民や地域の「自立」「自発性」が挙げられた。また、これら国内外の事例調査から、地域運動形成における主要課題は、①低炭素化というテーマが固有に持つ課題、②運動の展開方策、③運動体の経営、という3つであると捉え、それらの課題解決方策を整理した。

3. 低炭素化のための都市・森林リンケージの仕組みづくりの検討

まず、森林のもつ価値から、木材供給源として林業経営が行われる経済林（木材資源）と林業は経済的に成立しがたいが林産品の生産や観光資源を生み出す森林資源（経済林以外の森林）とに大別し、そこでの森林の役割や価値が市場でどのように評価されているか、といった観点から整理し、既に市場で評価されているものについては、さらなる付加価値の向上及び地元産の選択を促す仕組み、現在、市場で評価されていないものについては、その価値を評価する仕組み等についての検討が必要であるとした。次に、都市と森林のリンケージを実現するための手段を整理した。①化石燃料代替、二酸化炭素貯留、二酸化炭素吸収と価値を活用する「カーボン・クレジットによる付加価値の付与と市場化」、②都市側からの森林整備への労働支援、管理への参加、寄付などを進める「森林の公益的機能の評価と支援」、③生産者による魅力のある商品・サービスの開発と消費者側での理解の深化と積極的な購入による「地元の森林起源の商品やサービスの評価と需要の拡大」、④市民や企業への学習機会や環境教育、情報提供による「森林の価値を認識し、意識を高めるための運動」、が必要であるとして、それぞれの具体的な取組手段や事例等を紹介した。

4. 低炭素社会に開かれた森林地域のあり方の検討

始めに、我が国の森林・林業の現況と課題について概観した。次に、都市とのリンケージに開かれた森林地域では、都市の人、モノ、金などを呼び込み、受け入れ、効果的に森林整備や中山間地域振興に活用できることが必要であるとして、①抜本的な林業経営の改善、②地場産木材の需要促進、③新たな財源による森林整備、④木質バイオマスの活用、⑤森林整備を含めた都市・山村交流、⑥森林地域のブランド形成、といった観点から国内の先進事例調査を行った。これらの調査結果から、都市とのリンケージに開かれた森林地域のあり方とは、1) 森林を守る地域づくり：森林地域の価値・魅力の基礎となるものを「固める」、2) 低炭素時代の魅力ある地域づくり：森林地域の価値・魅力を「高める」、3) 低炭素を軸に交流する地域づくり：森林地域の価値・魅力を「伝える」、という3要素から構成されると考えられ、これらは重なり合う部分もあり、また相乗効果を起して大きくなる部分もあり、各要素それぞれを大きくする活動や施策により、地域づくりを行なうことが必要であるとした。

5. 静岡市における二酸化炭素の地産地消プログラムの検討

調査項目1から4までの調査結果を受けて、静岡市における二酸化炭素の地産地消プログラムの検討を行った。静岡市の広大な森林を都市に開かれた森林資源として位置づけ、森林や木材のもつ新たな価値に都市側が気付くことによって、都市と森林側とが協働して地域の重要な資源である森林の持続的管理を行い、二酸化炭素の地産地消を進める方策について検討した。こうした取組を浸透させていくためには、森林のもつ価値を理解できる都市住民をできるだけ増やしていく運動が必要であるとともに、森林側の努力も必要である。また、森林整備を行い都市側の住民との交流・協働の受け皿となる山村を活性化することは、直接的には二酸化炭素の地産地消とは結びつかないものの、都市と森林のリンケージを支える人と人の交流を促進させるものである。

このような考え方にに基づき、静岡市において早期に導入が可能あるいは必要と思われるツールとして以下の4つを取り上げ、紹介した。

- ① 森林起源の二酸化炭素吸収、貯留、削減：森林吸収クレジット、木材炭素貯留クレジット
- ② 地元の森林起源の商品やサービスの発掘、森林価値の見える化と需要喚起：間伐材利用商品や地域材利用住宅・建築物など森林資源を活用した高付加価値商品づくりと、それを支える森の価値づくり運動、フォレストポイント¹
- ③ 企業の森や寄付等：森林環境アドプト制度²、寄付者の特性に応じた寄付制度
- ④ 地域活動：森の価値づくり運動

¹ フォレストポイントは、静岡市の森林あるいは山村関連から生み出される材・製品・サービスに付与し、地元の森林由来の製品であることを市民に明示する。ポイントは対象製品を購入した場合に獲得出来、森林の価値を見出す機会を提供するモノと交換できるといった、静岡市の地元農産品や地域材・木製品等の地産地消を促す普及啓発ツール

² 森林環境アドプト制度は、私有林である人工林における利用間伐による森林整備を主な対象とし、企業や市民が森林整備費用等を負担し、将来に渡る森林の公益的機能の維持・向上に向けて支援する制度

また、以上の静岡市での都市と森林とのリンケージシステムを実働させていくための今後の展開と課題を、以下のように整理した。

(1)地産地消プログラムの展開と課題

1) マネジメント機関の早期立ち上げ

地産地消プログラムの運用には、カーボン・クレジットや森の価値づくり運動を一元的に管理することが必要である。そのため、初年度はマネジメント組織の立ち上げ準備を実施し、2年度目以降、本格的運営を行うことを目標とする。

2) 森林環境アドプト制度の実施

当面の課題は森林環境アドプトを実施し、森林環境アドプトの成功例を示すことである。そのためには、早急な森林環境アドプト対象林地と森林環境アドプト企業とのマッチング作業が必要である。その後は、成功事例を基に森林環境アドプト企業の継続的開拓を実施するとともに、林地の確保も継続して行う。長期的には、小口森林環境アドプト需要のバンドリング方法の検討も行い、企業のみならず、広く森林環境アドプトをしてもらえる参加者を増やしていく。

3) 森林吸収クレジットの活用

静岡市では **J-VER** 制度を活用した森林吸収クレジットの導入を進める。まずは森林環境アドプト制度との組み合わせで実施する。導入に際しては、認証体制の整備が課題であり、**J-VER** の検証を実施する第三者機関の選定と認証にかかるコスト削減の方策の検討を行う。その後は、森林環境アドプト制度が進展すれば、森林環境アドプト制度と切り離れた森林吸収クレジットの認証やクレジットの買い取り先についての検討が必要となる。長期的には、**J-VER** によるクレジットの国内流通の進展に応じて、市内クレジットの買い取りを促進する方策の検討（市場開拓）も必要である。

4) 木材炭素貯留クレジット制度の実施

木材炭素貯留クレジットは静岡市による住宅での地域材利用補助を行うが、クレジットの認証体制の整備が必要である。当初は、簡単にできる認証方法を定め、木材炭素貯留クレジットを発行できる体制を整える。また、クレジット発行後の利用方法と市民への広報の仕方について検討する。長期的には、住宅だけではなく、公共事業の基礎材などに制度の適用を拡大していくことなど、クレジットへの需要促進策を検討する。

5) 森の価値づくり運動の実施

ワークショップ (WS) を開催して森の持つ価値と都市住民の生活の繋がりを深める。初年度は、全市的 WS を実施し、市民、事業者の本プログラムの周知に努め、関係者のネットワークを作る。2年度目以降は、WS で出てきたアイデアを実現化する体制づくりや具体的な森の価値づくり運動のロードマップづくりの検討を行う。こうした WS を中核とした森の価値づくり運動で実施されるプロジェクトとして、デザインキャラクターの公募事業やフォレストポイント事業、森林資源を活用した魅力ある製品づくり事業、森林環境教育事業などが考えられる。運動のベースとなる事業

のひとつとしては、市やNPOなどによる森林環境教育をとりあげることが望ましい。長期的には、森の価値づくり運動を定着させるための仕組みづくりが必要である。

6) フォレストポイントの実施方法の検討

フォレストポイントは森の価値づくり運動の中で行うプロジェクトのひとつである。実施に当たっては、WS形式での意見収集を行い、フォレストポイントの対象製品の決定手順や交換メニューの検討、デザインやキャラクターの選定、資金的裏付けなどを検討する必要がある。さらに、参加者のネットワーク構築も課題である。長期的には、フォレストポイントが自律的に運営できる資金調達方法について検討するとともに、効果に対する点検・評価も必要である。

7) 寄付の拡大

森林整備を支援する寄付の具体化を図る。様々な寄付財源確保の可能性の検討や寄付の活用方法についての原則も確立する必要がある。

(2) 低炭素社会に開かれた森林地域の展開と課題

本調査では、都市側からの資金を取り込むトリガープロジェクトとして森林環境アドプト制度の導入を提案した。本制度が継続的に運営され、所期の目的を達成するための森林側の課題については、短期的及び中・長期的な課題に分け、以下のように整理した。また、森林環境アドプト制度とは別に、静岡市での都市と森林とのリンケージ（二酸化炭素の地産地消）において市が木材の地産地消を促進することは有益であり、そのためには、地域材の質や流通の確保、地域材としての価値創出が必要であるとした。

1) 短期的な課題

- ・間伐促進のための支援制度などの活用（市、森林組合等事業体、森林所有者）

静岡市では高齢級の人工林が多く、従来は補助金が十分に確保できない状態であったが、新たに導入された特定間伐関連の支援制度などを最大限活用し、森林環境アドプト制度の早期実施を行う。

2) 中・長期的な課題

- ① 林地の境界画定の促進（市、森林組合等事業体）
- ② 施業団地化及び提案型施業の実施能力の向上（森林組合等事業体）
- ③ 対象林地のとりまとめ（森林組合等事業体）
- ④ 施業コストの削減と事業体の意欲向上の両立（市、森林組合等事業体）
- ⑤ 林道・作業道整備の促進（市、森林組合等事業体、森林所有者）
- ⑥ 環境林・経済林の選択と担い手の確保（市、森林組合等事業体）

最後に、開かれた森林地域づくりを展開していく上で、静岡市だけでは対応ができない課題を抽出し、森林地域の価値・魅力を固め、高め、伝えるための国、県への要望を以下のように整理した。

- ・森林吸収クレジット（J-VER）の認証を地方自治体が申請する場合、安価・簡便にできるシス

テムとし、クレジットの国内流通性を高めること

- 木材利用推進に向けての発注の仕組みの改善、建築関連法規への対応についての議論と研究の推進
- 京都議定書第一約束期間終了後の継続的な森林整備支援
- 市町村や森林組合をはじめとする林業事業者では、補助制度に関する知識・情報やノウハウが不十分な場合も多いため、補助制度活用のための事務的な支援
- 不明地主対応のための制度設計の検討（例、森林版の区画整理事業）
- 現在の森林簿等の森林情報は、現実との乖離も見られるため、林地の様々な情報の蓄積、管理、利用が図られるような情報面でのインフラ整備の推進
- 現在、ほとんどの場合、森林所有者と林業経営者が同じになっているが、効率的な林業経営のためには、施業団地化だけでなく、経営もある程度の規模で一体的、専門的に行うことが望ましく、今後、所有と経営の分離促進による専門林家の育成が必要
- 環境を配慮した林道・作業道の設計施工の促進
- 林道、作業道整備に対する都市住民や森林所有者が抱いている悪いイメージを払拭し、森林の適正な管理に林道・作業道の果たす役割を理解してもらうための広報宣伝や教育の推進
- 森林所有者に環境林か経済林かの選択を促すためには、一定条件で森林を維持する義務付けを行う代わりに、例えば税制面での優遇処置を設けるなど何らかのインセンティブを付与すること、また、相続などのタイミングでその選択を促す仕組みも検討が必要

平成 20 年度広域ブロック自立施策等推進調査

低炭素地域・国土形成推進調査

報告書
(要約編)

平成 21 年 3 月

環境省総合環境政策局
静岡県静岡市

低炭素地域・国土形成推進調査報告書（要約編）

目次

序章 調査の枠組み.....	1
第1章 「低炭素社会」「都市と森林のリンケージ」を下支えする価値観、ライフスタイル及びインセンティブの検討.....	5
第2章 低炭素化地域運動形成の仕組みづくりの検討.....	6
第3章 低炭素化のための都市・森林リンケージの仕組みづくりの検討.....	11
第4章 低炭素社会に開かれた森林地域のあり方の検討.....	22
第5章 静岡市における二酸化炭素の地産地消プログラムの検討.....	24

序章 調査の枠組み

(1) 調査の背景

現在、我が国に課せられている京都議定書の温室効果ガス削減目標の達成のためには、排出量の削減努力のみならず、二酸化炭素の吸収源となる森林整備が喫緊の課題となっている。しかし、森林地域では、林業の低迷に始まり、地域経済の長期的な低迷、急速な高齢化・過疎化・限界集落化などが進行し、森林を守る主体となるべきコミュニティが崩壊の危機に瀕しており、これまで地域社会が維持・管理してきた里山林を始めとする森林の多くが放置され、荒廃してきている。

都市地域における二酸化炭素排出量削減や都市地域及び森林地域における木材・木質バイオマスの利活用による二酸化炭素削減の普及促進、森林地域における二酸化炭素吸収機能の十全な発揮といった課題は、国内における二酸化炭素排出量の削減を進めていく上で、結びつけて（リンケージさせて）考えていくことが求められている。

(2) 調査の目的

本調査では、都市地域と森林地域が抱える課題を一つに結びつけ、解決するアプローチとして、地域内で排出する二酸化炭素をできる限り地域内で削減・吸収しようという“二酸化炭素の地産地消”という新たな概念とその実現に向けたプログラムを提案する。また、都市地域においては、二酸化炭素の地産地消を担う低炭素化地域運動のための仕組みづくりを提案し、森林地域においては二酸化炭素の地産地消運動に開かれた森林地域づくりを提案することを目的とする。

(3) 調査のモデル地区

本調査は、森林地域が域内面積の約8割を占め、市域内に二酸化炭素を排出する都市地域と、木材・木質バイオマスを産出し二酸化炭素を吸収する広大な森林地域の両方を有し、さながら日本の縮図とも言える地域特性を持っている静岡市をモデル地域として検討を行う。

(4) 検討項目

本調査における検討項目は下記のとおりである。なお、本調査では、並行して、林野庁森林整備部が主体となって「低炭素社会に開かれた森林地域のあり方の検討」に関する調査を実施しており、本調査では、該当調査作業の結果を随時、検討の参考とし、本報告書でも、一部、引用している。

1) 調査項目

(環境省調査)

1. 「低炭素社会」「都市と森林のリンケージ」を下支えする価値観、ライフスタイル及びインセンティブの検討
2. 低炭素化地域運動形成の仕組みづくりの検討
3. 低炭素化のための都市・森林リンケージの仕組みづくりの検討
4. 静岡市における二酸化炭素の地産地消プログラムの検討

(林野庁調査：低炭素社会に開かれた森林地域のあり方の検討)

2) 調査手法

(環境省調査)

1. 都市地域住民アンケート

静岡市内の都市地域住民に対して、環境問題や森林に対する意識や活動状況、今後の取組に対する認識、協力度合いなどに関する現状、意識、課題等を把握するアンケート調査を、郵送による配布・回収により実施した。

対象者：市内3地区（葵区、清水区、駿河区）から無作為抽出した20歳以上の男女各地区800名、計2,400人

アンケート期間：2008年12月4日～2008年12月15日

有効回答数：1,138人：47.2%（2009年1月9日回収分までを集計）

2. 事業所アンケート

静岡市内に所在地を置く事業者に対して、環境問題への取組や森林整備等に対する意識や活動状況、今後の取組に対する認識、協力度合いなどに関する現状、意識、課題等を把握するアンケート調査を、郵送による配布・回収により実施した。

対象者：静岡商工会議所及び清水商工会議所に所属する事業所のうち、静岡市内に事業所がある事業所計390社。従業員数規模に基づき、下記のように分類。

従業員数とアンケート対象数：

① 1人～49人：該当事業所数の1/20の無作為抽出（清水：41社、静岡：86社）

② 50人～199人：該当事業所数の1/4の無作為抽出（清水：39社、静岡：85社）

③ 200人以上：該当する全事業所（清水：41社、静岡：98社）

アンケート期間：2008年12月10日～2008年12月22日

有効回答数：135事業所：34.6%（2009年1月9日回収分までを集計）

3. 事業所等訪問調査

静岡市内に所在地を置く従業員数200人以上の事業所12社に対して、静岡市内の森林整備等に対する今後の協力の可能性等について訪問調査を実施。また、静岡市内の木材利用等の現状などについて、静岡市内の事業者や関係者等へのヒアリングを行った。

4. 海外先進事例調査

低炭素化地域運動形成の仕組みづくりの検討の参考に資するため、地域や市民主体の低炭素化の運動形成を促す仕組みや取組の海外の先進地として、スウェーデンを訪問し、視察や関係者へのインタビューを実施した。

日程：2009年1月5日～9日

訪問地：

① エコビレッジとエコシティ：

ウンダーステンホイデン及びハンマビーショースタッド

② 市民の環境行動をコーディネートする自治体の施策：

ウメオ市、ベクショー市、ファルケンベリー市

③ 市民主体のエコ自治体づくりを支援するコンサルタント：ESAM社

④ 木質バイオマスの普及活動と地域振興：“バイオ燃料地域（BioFuel Region）”

⑤ 自然と共生する感性を養う森林環境教育：森の妖精ムッレ教育と野外保育園

5. ワーキンググループの開催

環境に係わる専門家や静岡市の関係機関、市民の代表等から構成されるワーキンググループを設置し、都市と森林のリンケージのための静岡市における具体的プログラム等に関して検討した。

第1回：2008年11月27日（木） 開催地：静岡市

第2回：2008年12月26日（金） 開催地：静岡市

第3回：2009年2月23日（月） 開催地：静岡市

6. ワークショップの開催

静岡市民の住民を対象に、森林とのきずなを再認識し、都市と森林が繋がる取組への市民の多様なアイデアを集め、その人々が協働でそのアイデアの実現に自主的に取組むための今後の方向性を検討するために、「森林との“きずな”を深めるワークショップ」を開催した。

第1回：2009年2月1日（日） 開催地：静岡市

第2回：2008年2月12日（木） 開催地：静岡市

7. 調査検討委員会

環境問題や地域運動、森林林業等を始めとする分野における学識経験者・有識者・専門家等より構成される調査検討委員会を設置し、調査全体の方向性やとりまとめに関して検討した。

第1回：2008年11月5日（水） 開催地：静岡市（市内の現地視察も実施）

第2回：2009年1月15日（木） 開催地：東京

第3回：2009年3月5日（木） 開催地：東京

(林野庁調査)

1. 国内事例視察調査

都市とのリンケージに開かれた森林地域づくりの先進事例を、「抜本的な林業経営の改善」「地場産木材の地域利用」「カーボン・オフセットによる森林整備」「木質バイオマスの活用」「森林整備含めた都市・山村交流」「森林地域のブランド形成」の6つの視点に基づき選定した。その各視点に対して1地域の現地調査を実施し、自治体、企業、組織、関係者等に対しヒアリングを行って、取組の背景、理念、実践内容、手法、仕組み等を把握した。

2. 森林地域住民アンケート

本調査では、静岡市内の森林地域住民から無作為抽出された20歳以上の男女計1,700人を対象に、森林に対する意識や都市との交流に関する現状、意識、課題等を把握するアンケート調査を、郵送による配布・回収により実施した。また併せて森林所有に関する現況や課題を把握する設問を、森林所有者のみを対象に設けた。

3. 森林地域関係者ヒアリング

静岡市の森林地域において、森林組合を中心とし、一部の森林ボランティア、町内会

組織等の森林地域関係者等も対象に、森林地域、林業及び都市とのリンケージに関する現状と課題についてヒアリングを行った。

4. 専門家検討会

林業経営、林業政策、木材関連産業、山村振興、都市山村交流等の専門家、研究者、実践者等から構成される専門家検討会を設置し、低炭素化を軸とした都市と森林のリンケージのために開かれた森林地域づくりの基盤となる森林経営や森林整備のあり方について検討した。

(情報の共有)

上記、環境省調査及び林野庁調査において得られた結果は、両調査において共有し、それぞれの調査において随時、検討の参考とした。

(5) 調査実施体制

1) 調査実施主体

環境省総合環境政策局環境計画課、環境省関東地方環境事務所、林野庁森林整備部計画課森林総合利用・山村振興室、国土交通省都市・地域整備局都市計画課、総務省地域力創造グループ地域政策課、静岡市（発案者）

2) 調査参加主体

静岡県

3) 調査検討委員会委員名簿

氏名	所属	役職
委員長 伊藤 滋	早稲田大学	特命教授
副委員長 小林紀之	日本大学大学院 法務研究科	教授
委員 (五十音順) 大石 剛	静岡新聞社 編集局	局長
加藤鐵夫	財団法人 国際緑化推進センター	理事長
小嶋善吉	静岡市	市長
嶋津 昭	財団法人 地域総合整備財団(ふるさと財団)	理事長
白石則彦	東京大学大学院 農学生命科学研究科・農学部 森林科学専攻	教授
新海洋子	NPOボランティアネイバーズ	理事
榛村純一	静岡県森林組合連合会	会長
中上英俊	住環境計画研究所	所長
平井一之	社団法人 静岡県環境資源協会	事務局長
水谷洋一	静岡大学 経済学科	准教授
宮林茂幸	東京農業大学 森林総合科学科	教授
横張 真	東京大学大学院 新領域創成科学研究科 自然環境学専攻	教授

4) ワーキンググループ委員名簿

氏名	所属	役職
水谷洋一※	静岡大学 経済学科	准教授
桜井典子	静岡市消費者協会	会長
鈴木敏樹	静岡県中小企業団体中央会 指導部	部長代理
永井祐二	早稲田大学 環境総合研究センター	主任研究員
仲尾 強	ビューローベリタスジャパン株式会社 地球環境グループ	部長
平井一之	社団法人 静岡県環境資源協会	事務局長
藤田宏明	静岡商工会議所 業務推進部	部長
森田均	清水商工会議所 産業情報部	次長

5) 専門家検討会委員名簿

氏名	所属	役職
榛村純一※	静岡県森林組合連合会	会長
加藤鐵夫	財団法人 国際緑化推進センター	理事長
河原義彦	株式会社東海フォレスト	代表取締役社長
白石則彦	東京大学大学院 農学生命科学研究科・農学部 森林科学専攻	教授
滑志田隆	林政ジャーナリストの会	副会長
宮林茂幸	東京農業大学 森林総合科学科	教授

※印は委員長。以下、五十音順

第1章 「低炭素社会」「都市と森林のリンケージ」を下支えする価値観、ライフスタイル及びインセンティブの検討

1-1 低炭素社会の暮らしと価値観形成

我が国でも地球環境問題への関心は徐々に広がりつつある一方で、部門別起源の二酸化炭素排出量の推移を見ると、家庭及びオフィスビル等の「業務その他」を起源とする排出量が1990年度から2006年度の間大幅な増加を示しており、国民の地球環境問題への関心の広がりが、必ずしも排出量削減に結びついていないことがわかる。家庭と企業等の業務部門の二酸化炭素排出量を今後増加から削減に転じることが、我が国の二酸化炭素排出量を削減する上で大きな課題となっている。

市民による低炭素社会形成に向けての行動は、主に以下の要素から構成される。

- ① 個人・家庭での低炭素行動：省エネ・省資源、消費選択、交通、ライフスタイル変革等
- ② 低炭素化のための支出：カーボン・オフセット、環境税等の税負担、寄付等
- ③ 所属する企業等での行動・判断
- ④ 地域等での活動
- ⑤ 政治・行政への意思表示・選択

このような市民の低炭素化へ向けての行動を実現し、活性化するためには、低炭素化の意義や知識について「無認識」な状態から「認識・理解」へと引き上げるために必要な情報提供、普及啓発、環境教育、そこから「意識・意欲」へと引き上げるための価値観・考え方、責任・義務、理想的なライフスタイルの提示、さらに「行動・運動」へ結びつけるためのインセンティブや役割の付与、手段の提示といったことが必要になる。

こうした市民の低炭素化行動に向けてのステップの中で、特にその方向性を指し示し、意識を下支えするのが、価値観と精神的インセンティブであり、それらを構成するのは、低炭素化の「責任・義務」と「理想（夢・目標）」である。「責任・義務」と「理想」は様々なものがあるが、自分の身近な地域で、できるだけ二酸化炭素の排出を減らし、できるだけ地域の森林で吸収しようという『二酸化炭素の地産地消』という明確な基本的考え方が、そうした責任・義務と理想を考える機会をつくり、明確に意識化・顕在化し、また市民の間で共有するために有効であると考えられる。

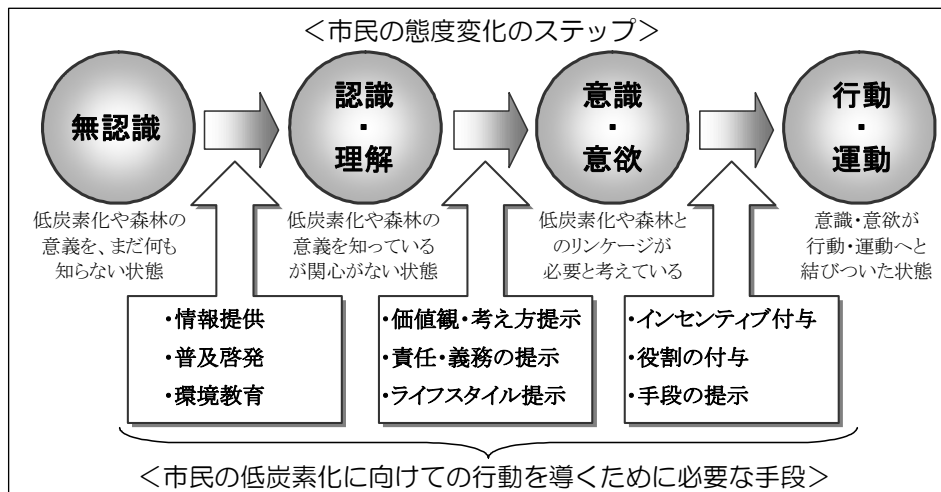


図1-1-1 「低炭素化」「都市と森林のリンケージ」の行動・運動に向けて必要な方策の提供

1-2 森林の公益的機能の維持・管理のための価値観形成

我が国の国土の3分の2を占める森林は、私たちの安全・安心で快適な生活や様々な産業を成立させる上で重要な多面的な公益的機能を有しているが、都市側から森林、あるいは森林を維持・管理する担い手となる人々やその家族が暮らす森林地域に対し、その恩恵の対価が明確な形で支払われることがほとんどない。また、林業経営が健全に行われることによって様々な森林の公益的機能が維持・管理されることも、広く周知が図られているとは言い難い。

現在、適切な森林整備が十分に行われていない森林が増加し、その公益的機能の低下が懸念される森林の再生のためには、都市の住民や企業等により、森林の多様な公益的機能とその価値が十分に意識され、森林の維持・管理には林業の活性化が必要であるとの理解が共有されることが、第一歩として必要である。次には、森林がもたらす恩恵に対価を支払ったり、木材の地産地消を促すような気運が醸成され、木材生産の低迷傾向により滞り気味だった都市と森林を結ぶ人、モノ（木材）、カネ（財）の循環を活性化することが望まれる。さらには、都市住民の森林への関心の拡大により、直接、森林地域へと足を運ぶ人の流れも生み、森林地域住民の誇りをも醸成して、森林地域の精神的な活性化を図る。こうして形成される都市と森林が結びついた価値観が、持続可能な社会の精神的基盤となることが望まれる。

第2章 低炭素化地域運動形成の仕組みづくりの検討

2-1 低炭素化地域運動に関する事例調査

低炭素化地域運動は、地域において低炭素社会の形成に向けた取組を住民や企業等が進める運動であり、今回対象とした事例の他に、例えば、各家庭における「木づかい運動」や4R¹の促進（リサイクルや省エネ家電導入などの推進）の地域的展開のような運動も含まれるが、本調査では、地

¹ リサイクル運動のひとつである3R（Reduce、Reuse、Recycle）に、Refuse（断る）というゴミの排出の元になるものを受け取らない（断る）という考えを加えた運動。

域運動としての継続性や地域活性化にも繋がる分野の活動成果を重視し、対象を選定した。このため、森林との関連が薄い活動も対象とし、地元住民の意識啓発による活動形成の事例とともに都市部マーケットへの売り込みを伴った循環形成の事例なども含めている。

国内事例では、次の4つの視点により今後の運動展開の促進に繋がる要因を把握、整理した。

- ① 価値観の共有により、参加者による内発的な活動を誘発している事例
- ② 多様な主体の連携により、複合的な運動を展開している事例
- ③ 活動の促進に必要なとなる組織づくりや財源確保の仕組みづくりに特色がある事例
- ④ 独自の価値観やブランドの打出しにより活動の波及効果を拡大している事例

地域運動として広い理解を得るためには、対象となる地域資源の価値形成と運動目的の明確化が重要な要素である。さらに運動の拡大に向けては、参加者が自発的に取組めるような戦略の導入と、運動の組織づくり、財源確保の方策がポイントといえる。

表2-1-1 低炭素化地域運動への国内における参考事例の一覧

地域、組織名	視点	取り組み概要	成功要因
株式会社 いろどり (徳島県上勝町)	①② ③④	料理に添える菓物の販売を地域ビジネスとして確立し、高齢者を含む多くの町民が主体性を持つ生産者として関わるようになり、地域活性化も実現。波及効果は町民の所得面のみならず、寝たきり高齢者の激減、ゴミゼロ化への取組など、地域での好循環の形成に成功している。	地域資源の再評価、学習の展開
オークヴィレッジ (岐阜県高山市)	②④	都市部の消費者を主な対象として、単なる木製品販売に留まらず、森林や木材の本来の良さを活かしたライフスタイルとして提案することを重視している。さらに異業種連携で野球のバットの端材を利用した製品を展開するなど、新たな層の顧客の獲得にも繋げている。	独自理念によるブランド形成
高知県 馬路村	②③ ④	特産のゆずの活用に向けデザイナーと提携し、ゆず商品と村のイメージ(豊かな自然・田舎環境等)を合せて都会に売込む戦略を展開。これが成功し、農協の売上増、観光客増、若者の雇用確保等の成果を得た。古くからのスギ産地でもあり、間伐材利用の製品も売出している。	地域資源の売込み戦略の展開
財団法人 阿蘇グリーンストック (熊本県阿蘇市)	①② ③④	九州北部5県の水源である阿蘇を「生命資産(グリーンストック)」と位置づけ、都市部の市民、企業の参加を集める。『市民ボランティア型財団』として運営を実践し、草原の維持保全に向けた野焼き支援、水源涵養の森林トラスト活動、里地・里山の保全活動等を展開する。	独自理念の確立、連携の仕組みづくり
岩手県 葛巻町	②③ ④	高知県は企業のCSR活動ニーズを対象に協働の森づくりを市町村と展開し、著名なアーティストの参加(幅広い層へのアピール)も実現している。梶原町では県と連携した取組の他、新たな林業の担い手として地元の土建業者の参入を促し、木質ペレットの製造普及に取組む。	多主体の参加促進、県や町の施策展開
高知県及び同県梶原町	②③	第2次石油危機を契機に立地したペレット工場を始め、各種新エネルギー導入を推進。小学校や老人ホームにペレットストーブを導入するなど町は需要確保にも取組むほか、企業の森の設置や全国を対象にした「ふるさとの森づくり基金」を活用した森林整備も進めている。	独自財源の確保、町の施策展開
群馬県川場村	②③ ④	川場村は、1981年11月に東京都世田谷区と「区民健康村相互協力に関する協定(縁組協定)」を結んだことを手始めに、「世田谷区民健康村」を設け、都市と中山間地域との多様な交流、体験、滞在事業や農産品のブランド化などを進め、地域振興にも波及している。	都市と対等な交流促進、組織の設立
山形県 金山町	①② ③④	「街並み(景観)づくり100年運動」の推進を図るために条例を制定し、地元産の金山杉と工務店の活用による金山型住宅の普及を進めている。さらに「金山28人衆」と銘打ち、町民の起業やJRとの連携による都市農村交流も展開している。	独自理念の確立、地域資源の活用
熊本県 小国町	①② ③④	地元の小国杉を活用した「悠木の里づくり」を推進して住民意識の啓発を図るとともに、「九州ツーリズム大学」を核とした人材育成や都市農村交流を進めている。周辺地域も含む現場においてツーリズムを学ぶことができ、講師や卒業生のネットワークは全国に及んでいる。	独自理念や推進組織の確立、交流促進
鳥取県 智頭町	①② ③	集落単位による「日本1/0(ゼロ分のイチ)村おこし運動」の推進により、地域リーダー育成とスギの活用を始めとする地域づくりが進められている。その中で一部の集落では住民全員参加によるNPOが設立されるなど、都市部との交流にも取組んでいる。	学習と人材発掘、交流の仕組みづくり
大分県 由布市	②③ ④	旧湯布院町は「クアオルト構想」や「潤いのある町づくり条例」を定め、地域のあり方を明確にしつつ地場の農業と繋がる保養温泉地づくりを促した。関係団体が連携して「由布院観光総合事務所」を設立し、地域景観やブランドの維持に取組む他、地産地消の拡大も図っている。	独自理念の確立、連携組織の形成

海外の地域運動の事例としては、行政・住民・企業とのパートナーシップにより実施していること、環境問題だけでなく地域の活性化を目標とした総合的な取組であること、10年以上の長期にわたり持続的に実施していることなどの視点から、アイルランドのタイディタウン・コンテストと、イギリスのグラウンドワークを挙げた。

表2-1-2 地域運動に関する海外参考事例

国名、運動名	取り組み概要
<p>■アイルランド</p> <p>タイディタウン・コンテスト</p>	<p>●1958年からスタートした「美しいまちコンテスト」。当初は海外からの観光客獲得のためのクリーンアップ運動であったが、その後、主目的を観光から環境へシフトしている。</p> <p>●コンテストは、8つの人口別のカテゴリー、10の主題を設けて実施し、優秀団体には審査項目毎に賞金を提供するしくみである。コンテスト自体は国費で運営するが、賞金は企業スポンサーが提供している。なお、優秀団体は、国営放送の特集番組にて全国に紹介される。</p> <p>●2007年の応募状況は、約3,000の自治体のうち、約1,200自治体が登録し、約700団体がコンテストに参加した。審査委員は建築家、生物学、環境、観光等の専門家、24人で構成され、書類審査と現地視察審査が実施される。各地区に対して、採点結果(講評)が評価項目毎に提示されることから、活動の改善点が明確であり、次回以降につながっているようである。これは、国民の競争心を刺激し、地域活動へ人々の関心を向けさせた点で成功を収めている。</p>
<p>■イギリス</p> <p>グラウンドワーク</p>	<p>グラウンドワークは、行政・住民・企業とパートナーシップを取り、まちづくりの専門組織(グラウンドワーク・トラスト)を設立し、地域環境及び地域住民の生活の改善、地域経済の活性化等を推進する活動である。1981年にイギリスで誕生し、現在では地域の発展に関するあらゆる問題を解決するためのプロジェクトを、政府及び議会、地方自治体、企業との緊密な協働関係により実施している。主な活動は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> -パートナーシップに基づく活動によって、社会的・経済的・環境的な再生をもたらす -地域における環境へのアクションを利用して、より良い暮らしの実現に向けて人々を巻き込み、やる気を起こさせる -見過ごされている地域や不利な地域で持続可能な開発を実施する

また、本調査では、低炭素化地域運動形成の仕組みづくりの検討の参考に資するため、海外の先進地としてスウェーデンを選定し、以下の事例に対して視察や関係者へのインタビューを実施した。

- ①エコビレッジとエコシティ：ウンダーステンホイデン及びハンマビーショースタッド
- ②市民の環境行動をコーディネートする自治体の施策：ウメオ市、ベクショー市、ファルケンベリー市
- ③市民主体のエコ自治体づくりを支援するコンサルタント：ESAM 社
- ④木質バイオマスの普及活動と地域振興：“バイオ燃料地域 (BioFuel Region)”
- ⑤自然と共生する感性を養う森林環境教育：森の妖精ムツレ教育と野外保育園

エコビレッジ「ウンダーステンホイデン」は、環境意識が高い市民たちが連携組織をつくり、エコビレッジ運動を開始したことから始まった。一方、エコシティ「ハンマビーショースタッド」は、ストックホルム市がエネルギー自給率 50%などを目標に、環境に配慮し、新しい町づくりを計画・整備した地区である。ウメオ市、ベクショー市、ファルケンベリー市をはじめ、スウェーデンの多くの自治体では、各部署の上位に位置する「戦略課」が環境担当課とは別に設置されており、市が政策を総合的かつ徹底的に実施できるような戦略を立案し、そこでは環境政策も重要な戦略として位置づけられている。また、戦略課では、市内の環境活動、地産地消、野外教育などの運動をネットワーク化したり、コーディネートする役割なども担っている。

スウェーデンでのエコ自治体(エココミュン)づくりでは、地域を支援するコンサルタントが、環境や地域振興のノウハウを持って、市民が参画したエコ自治体に至るまでの過程を導いていく“プロセス・リーダー”として重要な役割を果たしている。しかし、コンサルタントがセミナーやワークショップなどによりある程度のノウハウや情報を提供するものの、コンサルテーションの目的は、市民が自発的に自分たちの力で地域特性や地域資源を最大限活用し、環境と経済を両立させる地域づくりをし、地域の自立を果たしていく力を持てるように導くことである。そのため、地域住民が自分たちでビジョンをつくり、それに至る行動計画をつくれるようにする。また、“地域の熱血漢”とも呼べる人物を探して地域運動の核としたり、地域の内外の様々な連携を支援することなどがポイントとなっている。

<エコ自治体づくりの経験からのポイント>

- ・将来の地域のあるべき姿のビジョンを明確に定義する。
- ・それと現在の姿との差を埋める行動計画を立てる（バック・キャストイング）。
- ・地域の熱血漢を探し、必要な知識と能力をつけてもらう。
（ESAM が学びの場を、行政が資金を支援）
- ・「学び」「計画」「実践」は同時に行う。
- ・小さな成功体験でも、「見える化」して気運を高める。
- ・様々なネットワーク化により、知識と経験を共有。

普通の人をどうやって変革するかは、スウェーデンでも課題であり、いくつかの地域で大きな効果が得られたのは、市民が自発的にチームを組む「エコチーム」の仕組みである。様々なテーマで、チーム内で学び合い、指標化して、改善するために協力し合うが、このとき必要な知識・ノウハウは NGO に提供してもらい、行政は、情報提供やネットワーク化の支援を行った。

“バイオ燃料地域”は、スウェーデン北部の 18 の自治体や県、7つの企業などを会員とし、地域の木材資源を活用した木質バイオ燃料の開発・普及活動を行っている組織である。「原料」「燃料生産」「自動車」「供給システム」「法制度」「消費市場」のいずれかがバイオ燃料に対応できないと、流れが生まれなため、各分野の関係者からなるワーキンググループが、木質バイオ燃料普及のための検討を行い、また、一般、農林業者、関連企業ごとに特定したフォーラム・シンポジウムや高校生を対象とした研究開発コンテスト等の普及啓蒙活動を行っている。

森の妖精ムツレ教育は、環境教育の一種ではあるが、大人が演じる妖精“ムツレ”が自然と人間との間の媒体となることで、子供の情感に訴求し、自然と共生する感性を養うものである。この教育は、スウェーデンで 50 年前から始まり、今では、全国 170 の保育園をはじめ海外でも取り入れられている。近年では、野外教育が子供の健康、精神、知能の発育に効果があることが大学の研究等で示され、野外保育園は、大きな人気を集めている。

それぞれの事例で内容も成果も異なるものではあるが、共通する成功の大きなポイントに、市民や地域の「自立」「自発性」が挙げられる。エコビレッジ、バイオ燃料地域、森の妖精ムツレ教育のいずれの運動も、市民や地域が自発的に自らのアイデアで始めたものである。地方自治体やコンサルタント会社は、こうした動きに対して、市民の自発性や自立を助長している。また地方自治体自身も、政策実施に大きな権限と財源を与えられ、自立性が強い存在である。今回、インタビュー対象者のほとんどが、環境施策の成功要因として、スウェーデンで地方分権と財源の地方移譲が進んでいることを強調していた。環境問題に対応するには、市民がまず身近な地域の環境から問題を肌で感じ、身近な地域から変えていく意識と力を持つことが必要であるとともに、地域が地域固有の条件に応じた解決策を立案し、それを自ら実行していける大きな権限と資金が必要だからである。

2-2 低炭素化地域運動形成の仕組みづくり

地域運動形成の主要課題は、①低炭素化というテーマ固有の課題、②運動の展開方策、③運動体の経営という3点であると捉え、それらの課題解決方策を次のように整理した。

課題1) 低炭素化という目に見えない価値の共有化をどう育んでいくか

⇒方策：

- ・ 低炭素化という地球規模の概念を私たちの財産として共有化（認識・理解）するための教育システムを地域運動の仕組みに取り込むために、行政からの一方的な情報提供ではなく、互いに学びあい、内発的な活動を誘発する仕組みを取り入れることが重要である。
- ・ 自らの低炭素化の活動によって私たちの暮らしを豊かにし、活力ある地域づくりに繋がるという具体的なイメージとインセンティブを持たせるために、身近な森を大切にすることが地球環境保全に繋がるとともに、森林地域の活性化と私たちの暮らしにうおいを与えるという成果を地域運動の目標として設定する。

課題2) 求心力のある地域運動の形成をするためには地域の個性や多様な主体の連携が必要

⇒方策：

- ・ 地域の資源や個性を活かすために、地域の風土・文化（地域が大切にしている価値観）に根ざした運動づくりを目指すことが重要である。そのためには、既存の組織、取組、ネットワークなどを最大限活用する。
- ・ 多様な主体の参加・連携を促す仕組みづくりを行うために、市民、企業、行政の協働による取組の実施、誰もが参加できる運動づくり（多様なテーマと身近な活動プログラムづくり）、他の施策（中心市街地活性化、観光振興、福祉、文化・スポーツ振興など）との連携を図りながら総合的なまちづくり運動として発展していくような将来ビジョンを描くことが重要である。

課題3) 持続性のある運動体の経営をするためには組織の強化と目標の明確化が必要

⇒方策：

- ・ 運動の持続性を担保するための仕組みづくりを行うために、多様な組織が連携するためのプラットフォームの形成が必要である。具体的には、活動を統括していくマネジメント組織の設立やファンドやトラストの設立など、財源の受け皿と活動が一体的に行えるような仕組みづくりが重要である。
- ・ また、活動を実施するためには、まず、地域全体の目標を明確にし、市民がそれを共有することが重要である。そしてその目標達成に向けた長期・短期のロードマップを明らかにし、計画、実行、チェック、フィードバックというPDCAサイクルに基づく取組を行うことが重要である。
- ・ 活動単位は既存の小さなコミュニティ単位からスタートし、身近にできること、生活の中での実践から行うようにし、無理をしないことが大切である。
- ・ さらに、組織が自立的に活動を継続していくためには、安定した財政基盤の確立が必要である。これには、単年度の行政からの支援金や企業等からの寄付だけに頼るのではなく、自らの活動に資金調達のための仕組み（自らの資源を活かしたソーシャルビジネスなど）を組み込んでいくことが有効である。なお、行政からの支援金などは、複数年度（3年単位程度）での包括的な支援金制度を創設し、組織が自らの目標をアウトプットベースで掲げ、行政はそのアウトプットを評価することによって活動の自由度と柔軟性を確保していくような取組が有効である。
- ・ また、地域活動を持続していくためには、様々なステークホルダー間の信頼が重要であり、こ

の信頼を築くためには、互いの情報開示、公平性・透明性の確保が必要である。

2-2-2 地域運動を展開するための具体的な取組メニュー

また、持続的な地域運動を展開するためには、活動そのもの、あるいは活動を取り巻く環境づくりに様々な工夫が必要である。以下に、活動を盛り上げるための工夫、活動参加へのインセンティブ付与、教育・情報提供に関する工夫を例示する。

表 2-2-1 地域運動を展開するための具体的な取組メニュー例

視 点	工 夫	具体的取組メニュー (例)
活動を盛り上げるための工夫	ローカルメディアの活用	<ul style="list-style-type: none"> ・かわら版、パンフレットなど地域による自主制作活動 ・新聞、テレビ、ラジオでの特集紹介番組（優れた活動の紹介など） ・ホームページ、地域SNS ・インターネットテレビ ・メールマガジン
	デザイン戦略	<ul style="list-style-type: none"> ・市民公募によるロゴマークの制作 ・商品パッケージングデザイン ・ディスプレイの工夫
	連帯感を育む取組	<ul style="list-style-type: none"> ・チームユニフォーム ・バッジ、ステッカー
	イベントの工夫	<ul style="list-style-type: none"> ・多世代参加を促す複合的イベントの開催 ・運動会や地域の祭りなど、多数が集まる地域イベントへの活動要素の組み込み
活動参加へのインセンティブ付与	評価制度、競争原理の導入	<ul style="list-style-type: none"> ・認証 ・ランキング ・表彰、賞金
	活動の見える化	<ul style="list-style-type: none"> ・ポイント制度 ・クレジット
	ソーシャルビジネスの展開	<ul style="list-style-type: none"> ・グッズ販売 ・スポンサー企業に対するコマース
教育・情報提供	情報ストック	<ul style="list-style-type: none"> ・ベストプラクティスのデータベース化
	教育・情報提供	<ul style="list-style-type: none"> ・講演、講座、ワークショップ ・フォーラムの開催
	計画策定支援	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家による支援チームの派遣（計画策定、実施）

第3章 低炭素化のための都市・森林リンケージの仕組みづくりの検討

3-1 低炭素化のための都市・森林のリンケージの仕組み

本調査では、都市で削減できなかった二酸化炭素を森林地域の活動で吸収する「二酸化炭素の地産地消」を実現するための仕組みづくりの検討を目指している。これは、都市地域での二酸化炭素の削減努力に加え、健全な森林を維持し、林産品の活用を広げることで、森林のもつ二酸化炭素の吸収機能を始めとした公益的機能が正しく発揮されることを促すものであり、この取組においては、森林のもつ機能や価値を正しく認識、評価していることが前提となる。本調査では、森林のもつ価値を、まず、森林を経済林（木材資源）と森林資源（経済林以外の森林）とに大別し、そこでの森林の役割や価値が市場でどのように評価されているか、といった観点から整理した。

「経済林」としての森林は、林業経営が行われることで、用材や原料チップ、燃料チップなどの

市場価値を森林は産み出し、これらの木材資源が高く取り引きされるか否か、といった市場での価値で森林の価値は評価される。一方、産出された木材は二酸化炭素を貯留しており、また、林業活動が行われることで、対象となる経済林は整備され、森林の公益的機能は維持管理されていることになるが、これらの役割や価値は、現在は市場では評価されていない。その他、林業活動が行われても、切捨間伐となっている材などは、本来であれば、材や木質資源としての価値を有しており、利用することで、森林整備の促進や林業経営の向上に寄与していくものであるが、現在は、市場といった観点からは評価されていない。

「経済林」としての森林以外については「森林資源」とし、ここでは林業そのものは経済的に成立し難いが、林産品の生産や保健・レクリエーション機能や観光資源といった市場価値を生み出し、林産品や観光資源としてのグリーンツーリズムなどは、市場で取り引きされ、評価される。一方、ここでも、森林のもつ公益的機能などの価値は、市場では評価されていない。

これまで、都市と森林のリンケージは、主に、市場で取り引きされる価値の部分が着目されてきたが、森林や木材には、価値をもっているにも関わらず、現在、市場では評価されていない部分がある。そのため、森林の機能や価値の維持・向上については、市場で評価されているもの、評価されていないもの両者についての議論が必要であり、既に市場で評価されているものについては、さらなる付加価値の向上及び地元産の選択を促す仕組み、現在、市場で評価されていないものについては、価値を評価する仕組み等についての検討が必要となる。ここでは、価値を認識し、もしくは「見える化」させ、その価値を維持、あるいは向上させるための、都市と森林のリンケージの手段について検討した。具体的な取組手段や事例等については、次項（3-2）以降で記す。

1) カーボン・クレジットによる付加価値の付与と市場化

森林に着目すると、木材資源は化石燃料代替としての価値を持ち、木材は二酸化炭素の貯留（固定）機能、森林そのものは二酸化炭素吸収機能といった価値を有している。これらの価値を都市側が認識し、カーボン・クレジットによる付加価値をつけて、市場などでの流通を促すことで、森林のもつ価値が評価されるとともに、その価値を維持・向上させるためのインセンティブが働き、森林整備の促進や木材利用の促進などの循環が生まれていくものと考えられる。

2) 森林の公益的機能の評価と支援

森林から享受している価値を正しく評価し、持続的に価値を維持していく役割は森林地域だけが担うのではなく、都市側も支援するという協働の姿勢が必要である。都市側からの支援としては、森林整備等に関わる直接的な労働支援、管理への参加、寄付、森林からの林産品の購入、といったことが考えられる。また、個人の労働支援に対しては地域通貨やエコポイントを付与するといったポイント制度の導入などの、市民の活動に対するインセンティブを高め、広く参加を促すような仕組みの構築や、活動の継続性を支援する資金の獲得手段に対する仕組みづくりなども合わせて構築していく必要がある。

3) 地元の森林起源の商品やサービスの評価と需要の拡大

需要の拡大は、市場と直結するため、林業経営者や森林所有者の林業経営へのインセンティブ向

上や森林整備の促進において、最も効果が高い手段である。木材資源や木製品の商品・サービスは既に経済的に市場で取引されているが、その評価を高く認められるようにしていくことが必要である。生産者側では、木材需要の拡大のためには、まず需要側の立場に立って、市場価値や市場価格といった観点から見た時に隘路となっている課題を解決し、消費者の購買欲が働くような魅力ある商品・サービスを創出することが求められる。また、消費者（都市側）では、地元の森林起源の商品・サービスを購入することの価値や意義を理解するための取組と、理解の深化に伴い、積極的に地元の森林起源の商品・サービスを購入していくことが求められる。

4) 森林の価値を認識し、意識を高めるための運動

森林整備などの様々な取組を支えるには、都市側である市民や企業等が自身の生活や活動と森林の持つ価値を結びつけ、正しく認識・評価していることが必要である。そのため、市民や企業に、まずは森林の役割や森林と自身との関係等を知るための学習機会や環境教育、情報提供といった啓蒙活動を行い、取組を下支えする森林への理解や意識を高めるための運動を展開していくことが求められる。啓蒙に際しては、情報提供や情報交換、イベント開催などのほか、例えば、森林起源の製品・サービスや森林の持つ価値を「見える化」させる工夫や、取組活動を支援する仕組みの検討など、様々な取組を複合的に展開していくことが必要である。また、自治体では、政策における森林の位置づけを明確にし、地域としての森林に対する価値観を表現するようなブランド化を検討（地域ブランドの構築）することも、市民にとって取組が明確となり、運動の展開において有用であると考えられる。

都市と森林のリンケージにおいて、基本となる考えは以下のように整理することが可能である。

- ・ 森林はその成長の中で二酸化炭素を吸収し、幹や枝等に長期間にわたって蓄積することから、我が国の温暖化対策において重要な役割を果たすものである。
- ・ 森林は豊かな自然、水、綺麗な空気、国土の保全といった様々な恩恵をもたらし、その公益的機能は広く一般に享受されるものである。
- ・ 森林がその機能を最大限に維持・発揮するためには、森林がもつ様々な価値を正しく認識し、高く評価することが重要である。
- ・ 森林の価値の維持においては、都市と森林との協働が必要である。
- ・ 森林の価値を認識、評価することで、森林の市場価値が生み出されることが必要である。

この基本的な考え方及び都市と森林のリンケージによる森林のもつ価値の認識と、その価値の維持・向上において、それぞれの主体が果たす役割としては、以下のようなことが考えられる。

(1) 市民

- ・ 地球温暖化防止の機能を含め森林の価値、森林と生活の関わりなどを理解する。
- ・ 森林地域に足を運ぶ。
- ・ 地元の森林起源の商品・サービスの購入：地産地消活動。
- ・ 森林整備などに寄付をする。

- ・ 森林ボランティアをする。
- (2) 企業
- ・ 森林資源の事業での活用（地元材を利用した製品の開発等）。
 - ・ 地元の森林起源の商品・サービスの購入：地産地消活動。
 - ・ 森林地域に対する寄付、支援。
 - ・ 企業ボランティア。
 - ・ カーボン・オフセットなど温暖化への取組。
- (3) NPO 等諸団体
- ・ ボランティア活動。
 - ・ 森林環境教育。
 - ・ 地元の森林起源の商品・サービスの購入：地産地消活動。
- (4) 自治体
- ・ 自治体における森林の位置づけの明確化。
 - ・ 二酸化炭素の地産地消の取り組み方法への明確化。
 - ・ 地球温暖化防止の機能を含め森林の価値の普及啓発。
 - ・ 地元材の利用促進。
 - ・ 地元の森林起源の商品・サービスの購入：地産地消活動。
 - ・ 運営体の活動の支援。
- (5) マスコミ
- ・ 地球温暖化防止の機能を含め森林の価値の普及啓発。
 - ・ 活動の紹介。

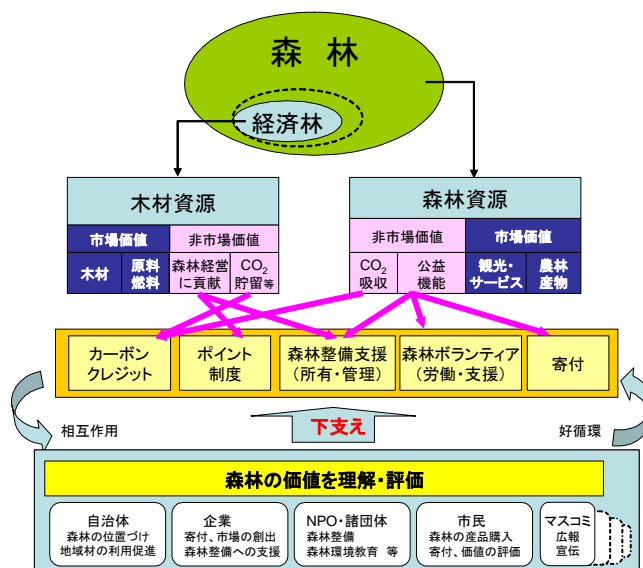


図3-1-1 都市と森林のリンケージの仕組み

3-2 木材・バイオマス利用を通じたリンケージ強化の検討

3-2-1 建築用材としての木材需要の拡大方策

森林の価値を認識し、もしくは「見える化」させ、その価値を維持、あるいは向上させるための、

都市と森林のリンケージの手段のひとつとして、①建設用材としての木材需要の拡大方策、②製紙用原料、③バイオマス燃料、を対象として、市場を通じたリンケージ強化について整理した。

(1) 消費者の意識改革

木材需要の拡大には、消費者の森林・林業の健全化と木材利用の関係について理解を進めることが肝要であり、有効な方策である。木材使用による二酸化炭素固定、森林の保全など森林機能の理解促進に加えて、住宅への木材使用による住環境の向上などを訴えていく必要がある。

(2) 設計事務所への情報提供と情報交換

設計・施工分離の場合、設計者・設計事務所は消費者＝施主に最も木材の使用を勧めることができる立場にあるので、木材需要の拡大には、設計者、設計事務所の意識改革は非常に有効である。しかしながら、現在の建築教育においては、木構造ならびに木の扱いについて多くの時間を割いていない。また、設計者自身も工業製品を素材としたモダンデザインの志向が強く、木材を使用しない傾向が強い。これらの改善・解決には、発注者である施主＝消費者側の意識改革とともに、木造住宅推進への設計事務所へのインセンティブ付与・支援策が必要である。インセンティブとしては、発注者側の意図に反して木造住宅への誘導などを引き起こす可能性が懸念されるが、金銭的、審査・検査での手間の低減、広報支援（設計事務所は自ら広報をしないことが慣例）などが有効である。

(3) 工務店、施工者等への供給体制の構築

さらなる需要の喚起・拡大には、工務店、施工者が地域材を積極的に使うことができる体制が必要となる。工務店等、施工者にとっては安価（または適正価格）・安定的に材の供給が受けられること、材としての性能（曲げ強度や含水率）が保証されていることが、地域材利用の前提となる。

(4) 公共建築等における木造施設発注の仕組みの整備

大量の使用材積が見込まれる公共建築（学校建築等）においては、材の供給体制と設計・発注の仕組みが整合していないこと、さらに防災計画での検討を余分に必要とする場合があるなどを理由に木構造の採用が難しい場合が見受けられる。需要拡大には、一定割合で木構造を前提とした計画を進めるなど、公共側での仕組みの整備を必要とする。

(5) 内装材としての木材利用方策

内装材として木材利用を推進するためには、壁・天井等に使用できる木材を使用した建材の開発を進める必要があるが、現時点においては、その実現化の可能性はあまり高くない。炭素固定、森林の健全化などの付加価値を加えて、住居総体での新たな価値を生み出す方策が必要となる。モダンデザイン主流のなか、価格・性能とも強い競争力をもつ石膏系に対抗できる新たな新規建材の開発を、地場の製材・木建材メーカー・設計者・工務店・施工者が一体となって開発する必要がある。複合的にコストコントロールを行い、トータルで消費者（施主、居住者）に費用対効果の高い居住空間の提供を行う必要がある。また、木材のもつ先験的イメージ（モダンデザイン主流のなかでは、木のもつ「山小屋風」、「素朴」はマイナスイメージ、数奇屋等の洗練された伝統的建築様式では高

価すぎて手が出せないなどのイメージ)を払拭する新たな木材活用の居住空間・デザインの開発が求められる。関連業界が一体となって、研究を行う場の整備などが必要になる。

さらに、木材の住宅内装への利用については、消費者の意識改革が並行して必要となる。木材の機能面、見た目の柔らかさなどの視覚的・心理的効果、木材利用と二酸化炭素吸収源となる森林の健全化との関係に対する理解などを訴えていく必要がある。同時に、木材の特性についての理解を進め、消費側の意識改革を進める必要がある。

3-2-2 製紙用原料

建築用材以外のバイオマスの有効利用においては、製紙チップが價格的に最も有利な利用分野である。用材以外のバイオマスの經濟価値を高めるためには、この製紙チップの需要拡大及び付加価値向上を通じた價格引き上げが最も有効である。

平成 20 年 9 月に、林野庁の「間伐材チップの紙製品への利用促進に係る意見交換会」は、これまで一般用材、合板用材等を運搬した後の土場残材となっていた間伐材について、積極的な利用を図っていくべきであり、間伐材チップの供給と需要について、一定程度の条件が整った地域においては、川上から川下を通じた安定供給システムの構築に向け、直ちにモデル的な取組としてその実現を目指すこととする旨の中間報告を取りまとめている。環境省は、平成 21 年 2 月に、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン調達法）におけるコピー用紙に係る判断の基準を見直し、紙の原料としてこれまでの古紙に加え、持続可能な森林経営を推進するため、間伐材や再・未利用材等の環境に配慮された原料についても利用できることと改定した。

このように、間伐材を製紙原料として利用することについては、グリーン調達法対象のコピー用紙の原料として認めるという優遇措置が講じられた。今後の課題は、実際の製紙原料チップの流通において、林野庁が定めた間伐材チップの分別管理をどのように低コストで実現するかである。

3-2-3 バイオマス燃料

建築用材、製紙用原料として利用されない木質バイオマス資源は、バイオマス燃料として有効に利用することができる。製紙工場等の大規模なバイオマスボイラーについては、現在は、建設廃材を原料とするバイオマス燃料が主に使われているが、利用間伐が増大すると、間伐材需要を拡大するという観点から、間伐材のバイオマス燃料としての利用を促進することが必要になる。間伐材のバイオマス燃料としての利用拡大のためには、競合する燃料である輸入炭に比べて割高となる原因である集材費及び輸送費に対する集材等補助金やカーボン・クレジット等を活用して燃料としてのコストダウンを図り、價格競争力を高める必要がある。

比較的小規模な民生用のバイオマスエネルギー利用技術としては、木質ペレット利用が有望である。木質ペレット利用を成功させるためには、年間を通じて安定した需要を確保することが最も重要な課題であるため、木質ペレット利用を推進する地方自治体は、温泉施設、温水プール等における木質ペレットボイラーの導入、公共施設において木質ペレット燃料を利用する吸収式冷凍機等を導入するなど安定需要先の確保策を講じる必要がある。

3-3 カーボン・オフセットの仕組みの検討

近年では、欧米及び我が国において、京都議定書に基づき実施されるクリーン開発メカニズム（CDM）の排出削減プロジェクトの排出削減クレジットを用い、温室効果ガス排出量を埋め合わせる自主的なカーボン・オフセット（voluntary carbon offset）が増加している。

森林・木材による温暖化防止効果としては、木の生長による大気中の二酸化炭素の吸収、木材に固定化された炭素を住宅等において建材として長期間利用することによる二酸化炭素の貯留、木質バイオマス利用による化石燃料使用の代替による二酸化炭素排出削減の3つがある。

表3-3-1 温室効果ガス排出削減効果のクレジット化の動向

温室効果ガス排出削減の手法	京都議定書	国内での制度化	国外の制度化事例
森林吸収	CDM及びJIにおいて新規植林及び再植林に限り、森林吸収量をクレジット化できる。承認済みのベースライン・モニタリング方法論がある。 付属書I国の目標達成に森林経営等一定の条件を満たす国内の森林吸収量を利用することが出来る。	環境省のオフセットクレジット（J-VER）制度において、間伐等の森林経営活動及び植林活動の実施により増加した二酸化炭素吸収量をクレジット化できる。（2009年3月）	シカゴ排出量取引制度においては、森林経営及び植林による森林吸収量を企業等のオフセット用のクレジットとして発行。 オーストラリアのニューサウスウェールズ州等はCarbon Sequestration Right(CSR)を取引可能な財産権として定め、排出量取引に利用可能に利用可能な仕組みを導入。
木材の炭素貯留	現在のところ、木材の炭素貯留はクレジットとして認められていない。2013年以降の付属書I国の排出削減目標を議論するためのアドホックワーキンググループにおいて、伐採木材収穫(Harvested Wood Products: HWP)を排出削減として認めるか否か議論中。平成20年11月に「伐採木材製品の取り扱い」に関する円卓会議は、森林により吸収された二酸化炭素を木材伐出と同時に排出とみなすデフォルト法を見直し、伐採木材製品の炭素貯留効果を評価するようにルールを改めるように提言。	国レベルでのクレジット化の仕組みはない。 大阪府が木づかいCO2認証制度として木材の炭素貯留を評価する仕組みを導入する等、都道府県が木材の炭素貯留量を評価する仕組みを導入しつつある。	シカゴ排出量取引制度においては、木材の炭素貯留を森林クレジットの一部として認めている。同制度では、クレジットは木材生産者に与えられ、製材業者及び製紙業者は木材生産者から木材と併せてクレジットの権利を取得する。クレジットは100年間の炭素固定化を前提に針葉樹と広葉樹別、用材か製紙用パルプ原料かの用途別に100年間固定され続ける比率をデフォルト値として定めて、固定化クレジット量を算定する仕組みとなっている。
木質バイオマスによる化石燃料代替	CDM及びJIにおいて木質バイオマスは再生可能エネルギーとして化石燃料代替のクレジット化できる。承認済みのベースライン・モニタリング方法論がある。 木質バイオマスは付属書I国の目標達成に、化石燃料代替による温室効果ガス排出削減により貢献する。	オフセット・クレジット（J-VER）制度のポジティブリスト（積極的に促進支援すべきプロジェクト種類）第1号に化石燃料利用から未利用林地残材へのボイラー燃料代替が掲載されており、高知県が2プロジェクトを登録している。 上記の排出削減クレジットとは別途に、木質バイオマス発電の環境等付加価値を評価する仕組みとして、電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法に基づき新エネルギー等電気の取引制度が整備されている。 木質バイオマスは、グリーンエネルギー証書の対象となり、環境付加価値分がグリーンエネルギー証書として取引されている。グリーンエネルギー証書をカーボン・オフセットに用いられるクレジットと近似した商品として利用する企業等もある。	EU排出量取引等各国の排出量取引制度において、木質バイオマス発電は化石燃料代替による温室効果ガス排出削減に算入できる。

3-4 取組を支える仕組みの検討

二酸化炭素の排出削減や吸収といった環境活動や森林整備などの取組は、効果が直接目に見えないことから、市民の参加を促すための仕組みの構築や資金の獲得が取組の継続性において必要となる。そこで、本稿では、市民や地域活動の取組を支える仕組みのひとつである地域通貨やエコポイントなどのポイント制度や寄付に着目し、これらの事例を調査し、各事例において、どのような目的の下に活用されているのか整理した。

いずれの事例においても、基本的には取組に対するインセンティブを与える手段として地域通貨

やポイントは付与されているが、インセンティブとなる理由としては、地域通貨やポイントの発行によって、取組が「見える化」される、といったことが考えられる。また、事例によっては、付与するポイントを寄付などに利用してもらうことで、環境や森林保全活動効果をさらに促すといった相乗効果を狙ったものもある。目的に応じて、どのようなポイントや地域通貨の付与や使い方をするかを、展開方策の検討の際には考慮することが必要である。

表3-4-1 環境活動や森林保全活動の促進に地域通貨やポイント制度を利用した事例

事例	内容	取り組みのポイント
東京都港区とあきる野市「みなと区民の森づくり」	港区民らがあきる野市において森林整備ボランティアを行い、その対価としてエコポイントを獲得する。獲得したエコポイントは、森林整備によって搬出された間伐材を加工した貯金箱等の小物に交換が可能。	・取り組みに対するインセンティブ付与 ・都市と森林のリンク
大分県	森林づくりボランティア 活動支援事業として、森林づくりを行った団体や個人に活動支援券として、地域通貨券を交付している。地域通貨を交付することで、県民のインセンティブの向上を目指している。	・取り組みに対するインセンティブの付与 ・地域通貨の活用 ・都市と森林のリンク
高知県	「県民参加による森林保全」の機運を高めるとともに、減少が続く林業労働力を保持するために、森林保全ボランティア団体に対して、森林整備の実績に応じて地域通貨を交付。地域通貨は、各地域において利用され、地域の活性化にも貢献している。	・取り組みに対するインセンティブの付与 ・地域通貨の活用 ・地域の活性化への貢献
コープさっぽろ	マイバッグ、マイバケットを持参した人に対して1ポイントを加算するとともに、一人につき、0.5円を「コープ未来(あした)の森づくり基金」に寄付。植林事業に利用する。	・環境配慮行動の促進 ・ポイント制度の利用 ・企業のコスト削減分の寄付への転用
松山市、伊予市、東温市、松前町、砥部町、久万高原町	「レジ袋！NO！キャンペーン2008」中に、参加協力店(470店舗)で、1回の買い物につきレジ袋を断るごとに、スタンプが1個付与。スタンプ10個で抽選への応募が可能。スタンプは、1個を1円換算で、「愛媛の森林基金」に寄附し、森林の保全に役立てることも可能になっている。	・取り組みに対するインセンティブの付与 ・ポイント制度の利用 ・ポイントの寄付
野洲市「すまいる市」	市民が地域通貨を購入した時の費用が太陽光発電システム設置の原資となる仕組み。市民は1000円で1100円分の地域通貨を購入し、地域の地産地消を推進するお店で特典付きで使える。地域の活性化に繋がるとともに、太陽光発電施設の設置によって、市民の関与も「見える化」している。	・地域通貨の活用 ・取り組みの可視化
J-WEST「カーボンオフセット特典」	鉄道利用などで溜まったポイントの交換商品として、カーボンオフセット特典を選択することが可能。カーボンオフセット特典は、植林活動などをする環境保護団体に寄付される。	・既存のポイントの利用範囲の拡大 ・個人の取り組みチャンネルの拡大 ・証書発行による「見える化」
生駒の森運営協議会：森の貯金箱CO2	森林整備活動などへの参画に対して、ポイントを付与。植林1本で*kg-CO2といったように活動内容をCO2量で表し、取り組みを「見える化」。付与されたポイントは、蓄積量に応じて、特典商品等と交換できる。	・取り組みに対するインセンティブ付与 ・取り組み内容の「見える化」
北九州環境パスポート制度	資源回収や環境活動への参加など、活動内容に応じたポイントを付与。ポイントは様々な特典と交換や、環境NPOへの寄付にも使える。環境行動の成果は、通知表として活動と同等の二酸化炭素削減効果を持つ植物の二酸化炭素吸収量として図で表示している。	・エコポイントの活用 ・ポイントの寄付が可能 ・ポイントを元に行動効果を「見える化」

また、森林整備の促進において、資金の獲得は重要な要素のひとつである。特に、都市側からの寄付は都市と森林のリンクにおいて非常に大きな役割を果たす。寄付の動機は寄付者自身の関心事や目的などに応じて多様であると同時に、寄付の選択手段も様々である。したがって、寄付チャンネルの拡大には、多様な寄付者の多様な動機に対して、幅広く森林整備事業をアピールし理解を得るとともに、様々な寄付の受け入れ方法を用意することが必要である。ここでは、森林整備の支援を目的とした寄付について、次の寄付方法と事例を紹介した。

①レジ袋の有料化導入に伴う寄付(コープさっぽろ、佐渡市 他)、②売上連動型の寄付(Volvic、マクドナルド、アサヒビール(茨城工場) 他)、③カーボン・オフセット商品の販売による寄付(旅

行、ポイントの交換商品、定期預金 他)、④カード利用額の一部の寄付 (事例: WWF カード、地球に優しいカード 他)

3-5 森林を総合的に評価し支援する仕組みの検討

森林の持つ多様な機能や価値を総合的に評価し、その多様な機能や価値の維持や向上を支援する仕組みとして、「企業等の森づくり活動支援制度」、「トラスト (基金)」、「企業、NPO、地方自治体等による森林の買い取り」などがある。その中で、企業の CSR 活動 (企業の社会的責任活動) として、参加のしやすさや、費用負担と貢献アピール度のバランスなどから最も有力な仕組みが「企業等の森づくり活動支援制度」であり、現在、ほとんどの都道府県が導入か導入検討中である。「企業等の森づくり活動支援制度」は、企業等が、期間を限定して特定の森林を対象に、地方自治体や森林所有者との協定や契約に基づいて、従業員による森林整備の実施や森林整備の費用を負担する等の形で森林整備を支援する仕組みである。しかし、支援の仕組み、対象森林の種類、二酸化炭素吸収量認証の仕組み、認証吸収量の活用の仕組みなど、制度の内容は多様であり、今後、地方自治体が同様の制度を検討するにあたっては、地域の森林の特性や制度の目的に応じた設計が望まれる。また、二酸化炭素の森林吸収量の認証制度等温暖化対策としての効果を認証する仕組みを検討する場合には、オフセット・クレジット (J-VER) 制度等既存の制度の活用を検討することが望ましい。

表 3-5-1 都道府県の企業等の森づくり支援活動制度の比較

	大阪府	和歌山県	京都府	高知県
制度名称	アドプトフォレスト制度	企業の森	モデルフォレスト運動	環境先進企業との協働の森づくり事業
目的	放置された人工林等荒廃した森林の広葉樹林化 (環境林)	環境林及び世界遺産の森の保全 (主として広葉樹植林)	森林利用保全重点的領域の森林の公益的機能の増進	手入れの行き届かない人工林の再生
企業の支援の仕組み	府、市町村、森林所有者、企業の4者協定により役割分担を定める。	企業等が県、市町村と森林保全・管理協定、森林所有者と10年間の無償賃貸契約、森林組合と植栽森林保全委託契約を締結。	企業等が森林所有者と森林利用保全協定 (活動内容、林産物の利用、収益配分等) を締結。	県、市町村 (森林組合)、企業がパートナーズ協定 (森林整備や交流に要する経費の提供等) を締結。
対象森林面積 (ha)	25	157	810	14,746
森林吸収量の算定方式	活動を行った森林面積に温暖化防止条例に定める樹種別、林齢別二酸化炭素吸収量を乗じて企業が自ら算定。	県が植林後100年分の材積量を算定。	(社)京都モデルフォレスト協会が森林面積に幹材積成長量、拡大係数、容積密度、炭素含有量を乗じて算定。幹材積は、国の新収穫表の蓄積量を利用。	県が森林面積に幹材積成長量、拡大係数、容積密度、炭素含有量、二酸化炭素換算係数を乗じて算定。現地調査を必ず実施。
森林吸収量の認証	認証制度はない。	県が森林簿による土壌、立地条件の確認と現地調査を行い、森林吸収量を算定し、認定証を発行。	(社)京都モデルフォレスト協会が森林吸収量を認証。	県が森林の現地調査を行い、専門委員会の検討を経て森林吸収量を認証。
森林吸収量の温暖化防止条例等との連携	温暖化防止条例の対策計画書及び報告書に温室効果ガス排出削減対策として記載。	温暖化対策条例の排出抑制計画の目標達成手段に利用。	温暖化対策条例の事業者排出削減計画書に補完的措置として記載。	なし

3-6 森の価値づくり運動の形成

各地で行われている森林の持つ価値に着目した運動についての概観を行い、森林とのきずなを感じさせ、森の持つ価値を非市場価値を含め正しく認識・評価できる市民や地域文化を育てていく「森の価値づくり運動」のアプローチ方法について検討する。森林の持つ価値に着目した運動は、様々

な主体の関与と形態があるが「森林の持つ価値を発見・認識させることを目的としたもの」と「森林資源を活用し経済価値を向上させることを目的としたもの」に大別できる。

表 3-6-1 森林の持つ価値に着目した運動についての分類と例

	形態	運動内容	例
価値を発見・認識させる目的	公共関与による人的交流	人的交流を通じての森林地域と都市地域の双方の価値の再発見の場の構築。	群馬県川場村：東京都世田谷区との交流事業／世田谷川場ふるさと公社などの設立
	教育機関研究機関との連携	小学校との連携や森の機能（水源涵養、二酸化炭素吸収、生物多様性の保持など）に着目した大学における研究・教育との連携。	高知県梶原町：慶応義塾大学との連携 和歌山県田辺町：世田谷区／小学校でのスギ・ヒノキの苗木育成
	地域・住民の自発的活動	NPOなどの住民の自発的な活動による森の整備や理解促進、地域活性化の実践。	静岡県静岡市：NPO・フロンティア清沢・清沢塾、NPO・庵原里山研究会、「しずおか森と学ぶ家づくりの会」
経済価値を向上させる目的	木材利用支援	地域材の積極的な利用を促進すると同時に森や木材への理解をより深める購買インセンティブ制度。	静岡県静岡市：柱100本プレゼント 高知県：地域産材利用への低利融資制度
	森林資源を活用した事業	木材を利用した「ものづくり」など付加価値商材の開発や製造を通じての森のもつ価値を商品化。バイオマスなど森林が提供する二酸化炭素ニュートラルなエネルギーに着目した新エネルギー利用促進。	岐阜県高山市：オークヴィレッジ 高知県梶原町：矢崎総業との協働による木質ペレット工場 岩手県葛巻町：木質ペレット工場
	森林機能を活用した事業	酒・飲料メーカー等、水源涵養が必要な企業による森林整備活動とその活動の広報。	酒・飲料メーカー（多数）：森林整備
	企業CSR	森林の持つ二酸化炭素吸収源としての価値を中心とした企業CSRや企業の広報PR、さらに企業職員に対しレクリエーションの場としての森林の提供を通じ森への理解と関与を深める活動。	高知県：協働の森事業 神奈川県：森林再生パートナー制度（命名権） 豊田市：フォレストヒルズ・トヨタの森

現在、森林の持っている価値が都市住民に十分に認識されていない。そのため、日常の暮らしの中で森林とのきずなを再確認し、もう一度繋がりをつくろうとする「森の価値づくり運動」によって、その価値を正しく認識してもらうことが必要である。そうした認識が醸成されることで、ボランティアなど貨幣経済外の活動や市場での経済的価値の向上を通じ森の機能が評価され、森の持つ公益的機能の維持・増進を図ることができる。「都市住民、すなわち中山間地域にとっての消費者」を中心に森の価値づくり運動の展開方法について述べる。

（1）「都市市民」の意識・行動の変化と運動との関係

第1章で示した「市民の態度変化のステップ」に基づき、ここでは、こうした都市住民の意識や行動の変化をもたらす地域運動としての森の価値づくり運動に必要な方策について述べる。

① 啓蒙レベルでの運動と展開方法

低炭素化や森林の持つ意義について知識を持たない住民を認識・理解のレベルへと導くためには、環境教育や情報提供によって森林と生活との関わりを知ってもらうことから始めなければならない。一般的には、住民が興味を持ちそうなあらゆる機会を捉え、マスメディアやイベント、学校での環境教育など、各種方策を通じ知識や情報の提供を行う。

知識はあるが関心を示さない住民に対しては、自分自身の生活と森林との繋がりを具体的に分からせる、あるいは経験させることが必要である。これには、現場での教育やワークショップなど、より少人数での参加型の教育が効果的である。

都市住民にとって「二酸化炭素の地産地消」は、非常に実感し難く、現実感の乏しい考え方であるので、何らかの手段で「見える化」することが必要である。特に木材をはじめとして森林を直接感じる機会がなく、森林と日常生活との関係性が希薄となっている現状においては、森林（中山間地域）や森林資源の利用現場での直接的体験により関係性を再構築することが効果的である。その

ためには“現場”への来訪機会・来訪手段と来訪動機（インセンティブと情報提供）の双方を現場側で整備することも必要となる。

また、森林と居住空間の生活の質を再結合する場や教育の場が必要となる。これには、NPO や研究会、学校との協働を強化し、相乗効果を生む取組が有効である。

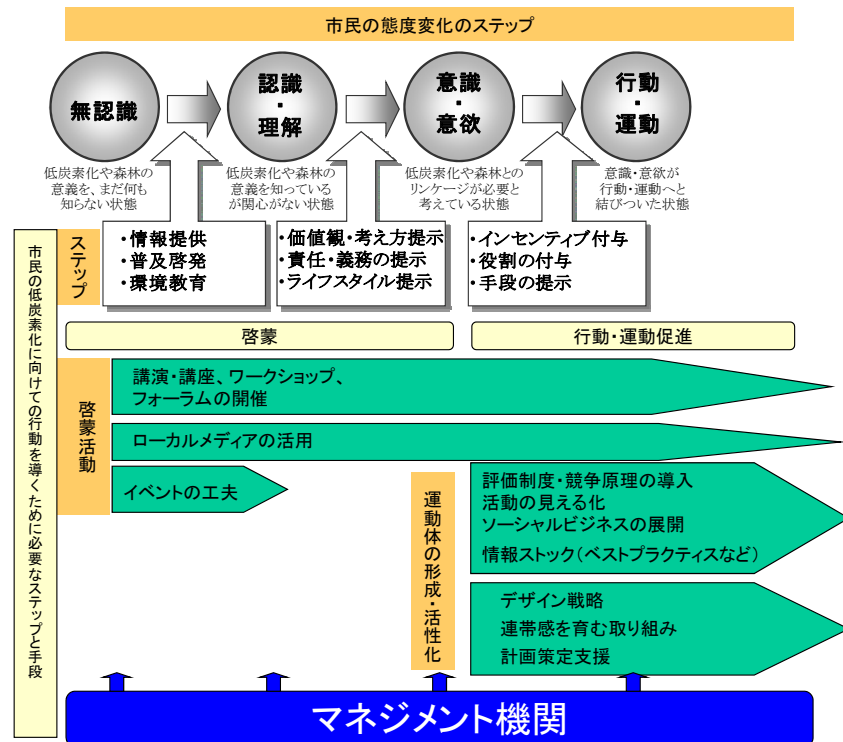


図3-6-1 都市住民の意識・行動変化のステップと運動の位置づけ

②行動・運動促進レベルの運動と展開方法

行動に移させるためには、インセンティブが必要であるし、手段が用意されていなければならない。また、組織としての行動を起こすためには社会的な役割も与えることが必要である。啓蒙レベルと同様、ワークショップや講演、ローカルメディアは行動・運動に関わるテーマを扱うことで効果的な動機付けを与える。社会的役割を与え、周りから活動が一目で見えるようにするためには、運動そのもののデザイン戦略が必要である。また、イベントや共通のグッズ、ポスターなど、運動そのものに連帯感を持つような取組が求められる。さらに、運動を担う各運動体が活動を行う場合の資金調達も含めた計画策定支援も必要となると考えられる。運動に参加する人や各種組織に対して、活動の貢献度評価や顕彰、さらには、そうした評価を基にした遊び心をくすぐる競争原理の導入を行うことで運動の活性化を図ることができる。これを一般住民に対する啓蒙イベントと組み合わせることで相乗効果が期待できる。こうした活動がビジネスとして成立するように支援することも運動を自立させるために必要である。森の価値づくり運動は、今までの市場経済では扱うことができなかったものをビジネス化するという意味で、いわゆるソーシャルビジネスとしての展開が期待できる。活動の結果を市民等に広く見せる工夫も必要である。活動が「見える化」されるとともに、活動を行っている人にとっても大いなるインセンティブにもなる。また、行動や運動を起こそうとしている人や組織にとって、参考にすべき事例があると参加しやすい。そのためには、ベスト

プラクティスなど関連する情報のストックと提供を行うことも必要である。

(2) 運動を支えるマネジメント組織

(1) で述べた各レベルの市民を巻き込む手段を統合的にコントロールして、提供し、各種組織を調整する役割を担うマネジメント組織がなければ、運動は推進できない。自治体組織内であれば、財政的な問題は少ないが、柔軟な動きができない。一方、別の機関として組織した場合は、財政的な問題はあがるが、民間からの資金も集めることができ、いろいろな団体や組織からの参加や柔軟な動きが期待できる。こうしたマネジメント機関の人材は、公募という手段で質の高い人材を取り込むこともひとつの方策である。

第4章 低炭素社会に開かれた森林地域のあり方の検討

4-1 我が国の森林・林業の現況と課題

我が国の林業経営は、保有山林面積が小さい森林所有者が多数を占め、林業収入が生計に占める位置づけは低く、またほとんどの森林所有者にとって森林からの収入は間断的なものとなっている。一方、高齢化の進展などから、かつてのような森林整備を行うことが困難になりつつあり、森林組合や林業事業者が森林所有者との信頼関係を深め、安定的な受委託関係を維持して、一定量の事業量を確保して経営基盤を安定化させることが必要である。林業事業者は、効率的な事業実行や経営を行うことが求められ、さらに、森林所有者に働きかけを行うにあたっては、森林境界の明確化等を図るとともに、森林情報の整備・共有化の仕組みの構築が必要となる。木材価格は下落が生じ、木材の売上等で、長期に渡る投資に見合った収入を得ることが困難であり、林業採算性の改善が必要である。施業の集約化等で安定的に一定量を供給することが重要で、さらに作業コストの管理・分析を行い、保有機械の稼働率や労働力の効率利用を図るとともに、直販等によって多段階の流通を簡素化することが必要である。林業事業者は長期的に減少傾向にあり、高齢化率も高く、林業への新規就業者も少ない状況であることから、労働力の維持のみならず技術の継承面でも支障を来す恐れがある。林業の労働環境は多くの危険があり、今後、技術力を有した林業労働力の確保と就業環境の改善努力が必要である。

森林の現状としては、高齢化や林業生産活動の長期低迷、人口流出などにより、特に山間地に立地する集落は、集落機能の低下や維持困難な状態の集落が多く、さらには消滅の危機さえある。かつての山村では、人の手が入ることにより森林は良好な状態に管理されてきたが、現在では、住民と森林との密接な関係が薄れ、森林管理機能が弱まってきている。森林所有者の森林が遠方にあるほど林業経営への関心が薄くなる傾向が推測され、不在村者が保有山林の管理に前向きに取り組める働きかけが必要となる。森林地域には、人々を癒す森林空間や自然景観、地域で受け継がれてきた伝統文化など有形・無形の地域資源もあり、それらは今後も守っていくべきものであるとともに、都市住民にとっても魅力となるものである。そうした魅力を利用して、都市との交流を軸とした新たな産業を創出することも森林地域の活性化のために有効であり、受け入れる側の人材育成や組織化、情報交換の窓口の設置などが重要になる。

4-2 都市とのリンケージに開かれた森林地域

都市の人、モノ、カネなどを呼び込み、受け入れ、効果的に森林整備や中山間地域振興に活用することができる“都市とのリンケージに開かれた森林地域”づくりのために、以下の国内事例調査を実施した。その結果も踏まえ、都市とのリンケージに開かれた森林地域のあり方を検討し整理すると、3要素から構成されると考えられ、これらは、重なり合う部分や相乗効果を起こして大きくなる部分もあるが、それぞれを大きくする活動や施策により、地域づくりを行うことが求められる。

- ① 抜本的な林業経営の改善：日吉町森林組合（京都府南丹市）
- ② 地場産木材の需要促進：飛騨産業(株)、笠原木材(株)（岐阜県高山市）
- ③ 新たな財源による森林整備：高知県、梶原町
- ④ 木質バイオマスの活用：岩手県葛巻町
- ⑤ 森林整備を含めた都市・山村交流：群馬県川場村
- ⑥ 森林地域のブランド形成：オークヴィレッジ（岐阜県高山市）

1) 森林を守る地域づくり：森林地域の価値・魅力の基礎となるものを「固める」

都市や地域社会にとって森林や森林地域が価値や魅力があるものと評価されるためには、第一に、その価値や魅力の基礎及び源泉となるものを固め、守る必要がある。それは様々な森林の公益的機能であり、その維持を担う林業の持続的経営である。また、森林資源のほかにも、自然環境や地域で受け継がれてきた伝統文化など有形・無形の地域資源も、守るべき森林地域の価値・魅力である。

2) 低炭素時代の魅力ある地域づくり：森林地域の価値・魅力を「高める」

森林地域の資源には、自然のままの、あるいは昔ながらのものといった、素材そのものでも、ある程度価値・魅力として評価されるものもあれば、まだ磨かれていないもの、伸ばせる余地があるものもある。そういった潜在的な価値・魅力を見つけて、高めていくことが森林地域の振興の課題である。その有力な要素が、地産地消や伝統的な生活様式を活かした価値観やライフスタイルの提案であり、これから低炭素化へと向かう社会において評価されうるものである。

3) 低炭素を軸に交流する地域づくり：森林地域の価値・魅力を「伝える」

森林地域の価値・魅力は、都市側に伝えてはじめて評価されるのであり、それを十分に伝える努力は森林地域側にも求められる。

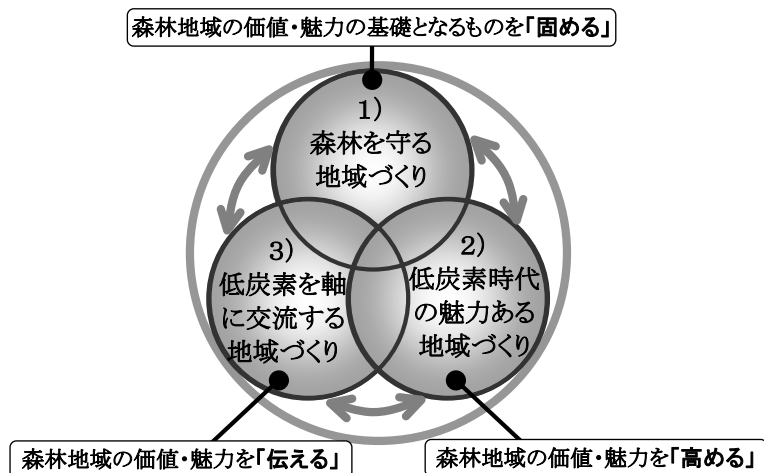


図4-2-1 都市とのリンケージに開かれた森林地域のあり方と役割

第5章 静岡市における二酸化炭素の地産地消プログラムの検討

5-1 静岡市の現状

5-1-1 静岡市の概況

静岡市は、豊かな自然環境を有する一方で、様々な中枢機能が集積した高次機能都市でもある。一級河川の安倍川に始まり、山から生み出される良質な水質を持つ清流から水源を確保し、それらの清流は源流から河口まですべて域内で完結している。

平成16年3月に、合併後の新市として、「静岡市環境基本条例」を制定。平成18年3月には「静岡市環境基本計画」及び「地球温暖化対策実行計画」を策定し、地球温暖化防止に向けた取組を行っている。また、豊かな自然の保全を目指し、森林の保全を目的とした「森林環境基金」の創設、清流の保全を目的とした「河川環境アドプト」活動の取組など、環境保全事業にも積極的に取り組んでいる。地球温暖化対策に関わる取組としては、これまで、風力発電施設「風電君」の稼働や、市の公共施設における新エネルギー利用の促進を始め、市民や事業者と一体となった取組を推進している。しかしながら、近年の地球温暖化を取り巻く危機的な状況を背景に、これまでの取組を実効性かつ効率性の観点から見直し、平成20年3月に、「静岡市環境基本計画」における基本目標のひとつである「地球環境保全への積極的参加」で示される施策や取組を具体化する行動計画として、「静岡市地球温暖化対策地域推進計画～やらざあ静岡！温暖化防止大作戦～」を策定し、地球温暖化対策に向けての取組強化を進めている。また、平成20年5月には、低炭素社会構築に向けた中長期のマスタープランを打ち出している。

5-1-2 市民の低炭素社会・森林に対する意識

本調査で実施した都市地域及び森林地域の住民アンケート、及び、これまで国や他の自治体などで実施された森林や地球温暖化に関する各種意識調査等を踏まえ、静岡市民の低炭素社会・森林に対する意識をみた。

いずれのアンケートにおいても、森林の役割として、地球温暖化防止や、災害防止機能、水源涵養といった公益的機能についての期待が高い。これらの機能は、森林地域だけではなく、広く市民一般に享受されるものであるが、将来においてもこれら公益的機能を楽しむためには、継続的に森林に手を入れ、健全な森林を守り続けることが必要となる。

静岡市は、森林面積が市面積の約76%を占め、市内の水源は全て市内を通る清流からの伏流水、あるいは表流水から確保しており、森林の公益的機能の恩恵を多大に享受している。また、森林所有者が非常に多く、人口の約2%に当たる人が森林所有者という特徴を有している。そういった点から、他地域よりは比較的静岡市民は森林との関わりが強い環境にあると想定されたものの、今回、他の類似アンケートとの比較では、低炭素社会・森林に対する意識が際立って高いといったことは無かった。今後、「都市と森林のリンケージによる二酸化炭素の地産地消」を推進していくにあたって、まずは、静岡市民に静岡市の特徴や静岡市の森林のこと、日常生活と密接に関係している森林からの享受など、現状を知ってもらい、意識してもらうことから始めていくことが重要であると考えられる。

5-1-3 静岡市における木質バイオマス循環の現状

静岡市の木質バイオマス循環においては製材協同組合が重要な役割を果たしている。静岡市は近隣に大規模な製紙工場があるため、用材以外の木質バイオマス資源については製紙用チップや燃料チップとして全て有効に利用されており、市内の2つの製材協同組合は、主伐や間伐の際に土場まで搬出されたものの木材として利用されない未利用材や剪定樹木等も製紙用チップの原料として資源化している。樹皮（バーク）及びおが粉等も製材協同組合が資源化あるいは発電用燃料として有効利用しており、「新エネルギー等」(RPS)として売電しているほか、自家消費電力分(14,000kWh/月)についても、今後、グリーン電力証書化して売却することになっている。

一方、静岡県内の製紙工場のバイオマスボイラーで使用される木質燃料チップの価格は、製紙用工場渡しで約2,000円/トン程度であり、主として建設廃材が燃料として利用されている。静岡県内では製紙工場の大型バイオマスボイラーの建設が続いており、燃料となるバイオマスの需給が逼迫している状況にあるが、廃棄物の中間処理料金収入(約10,000円/トン程度)なしには木質バイオマスの燃料利用は経済的に成立しない状況である。また、藤枝市岡部町にある静岡県森林組合連合会原木市場(静岡営業所)は、市場内で発生するバーク材や間伐材等を燃料とする木材乾燥用バイオマスボイラー建設を計画している。このような木質バイオマス資源の需給逼迫状況を背景に、現在、静岡市内では、土場の未利用材や未利用間伐材をバイオマスボイラー用の燃料に利用する新たな動きはない。

静岡市の木質バイオマスの今後の課題は、土場に搬出されずに林地内に放置されている間伐材の利用である。用材としての利用価値が低い木質バイオマスの利用拡大に向けての政策及び制度が整備されてきており、間伐促進の助成策と組み合わせ、間伐材の利用拡大を図ることが求められている。その一方で、グラッフル等の積み込み設備を有しない土場の未利用材を製紙用チップ等として有効利用するためには、木質バイオマスの資源化に意欲的に取り組む製材組合等利用者側がグラッフル付のダンプトラックを所有して回収することが有効であり、このような設備導入に対する助成措置の整備も課題である。

5-1-4 静岡市の木材関連産業の現状

静岡市における木材関連産業について、静岡市の二酸化炭素の地産地消の観点から、木材関連産業のうち消費側＝(需要側)である「家具」「住宅」を中心にまとめを行う。

1) 家具産業

婚礼家具を中心として栄えてきた経緯がある。住宅事情、生活様式・意識の変化、婚礼様式の変化などにより、婚礼家具需要が低迷し、従来の家具産地としての産業基盤は失われつつあるものと推察されるが、「静岡発！ランデブープロジェクト」、「Nippon Sense Project」、「F-Lab」、「ウッドイフロンティアしずおか」など、職人、デザイナー、クリエイター達の協働によるプロジェクトが立ち上がっている。

2) 住宅産業

国産材や地域材の利活用に意識の高い製材所や地場工務店がある。「菊池建設(株)」では国産材ヒノキ住宅を特徴とした家づくり、影山木材(株)のグループ企業「健康住宅(株)」では国産・地域材の

使用を進めている。産官学協働の「木造高齢者居住施設研究会」では、高齢化時代における木造福祉施設についての研究を行い、静岡市内では県産材使用の特養ホームが平成17年に完成している。

3) その他の活動について

間伐材や小径木を使用した製品開発が行われている。「協業組合ジャパン・ウッド」では間伐材・小径木による内装材の商品開発を行い製造している。また、「(株)MEIDO」は県産間伐材を用い圧縮加工した外構舗装用ブロックを開発しているほか、「清水国産材加工事業協同組合」では、間伐材を利用した、従来のコンクリートなどに替わる珪壁用ブロックの製品化をしている。そのほか、林業家、製材所、設計事務所等が中心となっている「しずおか森と学ぶ家づくりの会」では、木材関連の専門家のネットワークの場であると同時に、市民への情報提供を通じて、木材使用の推進を進めている。

次に、市内の木材関連産業における地域材の利用について、特に主要産業となる「家具」「住宅」分野について、以下に課題の整理を行う。

1) 家具

静岡市の林業においてはスギ・ヒノキがほとんどを占めるが、スギ・ヒノキは家具として適材ではないことが問題となる。地域材利用推進を目的とする場合、材質・肌理・木目等については従来の家具に対する考え方を捨て家具に適していない材質のものをいかにして、家具として開発するかを考える必要がある。また、現在の住宅デザインも、モダンデザインが主流となっており、素材感をなくして均一性を追求するため、こうしたことから新たな家具デザインの開発の必要性があるものと思われる。

地域材の利用の促進には、スギ・ヒノキの特性を活かした新たな商品開発を必要とすると同時に、家具にあわせたトータルな居住空間の提案が求められる。現状においては、現在の生活様式にあわせた家具・住宅も含めた総合的な居住空間の在り方の研究は行われておらず、地域材利用のための今後の課題として解決していく必要がある。

2) 住宅

住宅における地域材の利用については、消費者の木材に対する意識の低下や住宅建材の工業製品化によるモダンデザインの隆盛により、ますます使用されない傾向にある。このような状況を打開するため、静岡においても様々な主体が取り組んでいるが、散発的、小規模、個人の熱意や問題意識への依存による活動であるため、消費者の関心を高めることや意識改革にはいたっていない。

今後、地域材の利用促進については上記の課題・問題を解決する必要がある、仕組みや制度の整備、公的な支援などを積極的に進めていくことが求められる。

5-1-5 静岡市の森林と林業の現状

静岡市の森林面積は、約10万ha、人工林だけでも約4万6千haあり、1自治体で広大な森林の維持管理が必要である。また、民有林が96%、私有林だけでも89%を占め、行政が直接、林業経営して管理できる余地は少ない。林齢51年以上の高齢の林地も約2万ha、43%を占め、人工林

は、ヒノキが 67%、スギが 26%を占め、ヒノキの割合が高いことも特徴となっている。

年間の間伐面積は約 1,200ha である一方、1990 年以降一度も整備されていない森林は、人工林の半分以上にのぼる。林道密度は、公道も含む林内道路密度でも全国平均の約半分程度であり、森林整備を進め、また、施業コストを低減化させるためには、林道網の整備促進が望まれる。森林組合の高齢化も進み、林業技術の伝承の断絶も懸念される。森林所有者は、小規模林家が多く、森林所有者の人数は、静岡市全体で約 1 万 4 千人、人口の約 2%が森林所有者ということもできる。ただし、民有林所有者の約 1 割が地区外居住者であり、森林所有者の高齢化、不明化も進んでいる。

静岡市の森林・林業及び森林地域のあり方などについては、森林組合等より以下の意見を得た。

<森林組合等ヒアリングで得られた主な意見>

<施業・林地の集約化>

- ・委託しないで放置することの環境道徳的なマイナスも訴えると良い。
- ・やる気がある人に林地を斡旋するような仕組みが必要。しかし、土地の売買は、土地評価や仲介の仕組みに課題。
- ・企業などが小さな林地を買い取って、まとめることができる仕組みがあると良い。

<森林整備の方向性と政策>

- ・材を出す林業だけでは限界。水源や環境を守るための林業と考える必要がある。
- ・持続的な森林ボランティアの数は少なく、技術的にも未熟すぎる。
- ・施業計画や補助金手続きの人件費自体も重いコスト。
- ・政策の戦略性、一貫性、継続性が問われる。他の二酸化炭素吸収の新技术のコストダウンで、森林吸収はやめるという事態も不安。
- ・公共施設の地場材利用、学校教育で森林の重要性を教える等、市の姿勢を見せる必要がある。

<木材需要>

- ・担い手確保には、安定して継続的な需要が必要。
- ・製材側でもコストダウンや地場材利用を促進しないと苦しいはず。運命共同体としての意識が必要。

<都市と森林のリンケージ>

- ・都市の人に森林の役割（水源涵養、国土保全、二酸化炭素等）を正當に評価し感謝して欲しい。
- ・都市と森林をリンケージさせるには、都市の方で大きな声を上げてもらえる方が効果的。

また、本調査で行った静岡市内の森林地域住民アンケート調査では、荒れている身近な森林に対しては、行政、地域、会社・ボランティア組織など、持ち主以外にも森林管理を担うべきとの意見が約 4 割を占める一方、「持ち主がいるので、荒れていても文句は言えない」「今の状況では森林が荒れていくのは仕方がない」という意見も合わせて約 4 割となった。林業経営が成立しない人工林は、「人工林のまま維持する」ことを半数以上が志向し、特に森林所有者に限定すると 65%を占めた。森林所有者に対する設問では、自分の所有する森林を十分、またはある程度以上手入れ・管理をしている人は過半数を占めていたが、所有する林地規模が小さいほど手入れ・管理がなされていない。

森林の手入れや管理を進めるためには、「地場材の利用拡大」が有効との回答が 6 割近くに上っ

た。また、「林道・作業道の整備」も過半数を超えた。「施業団地化・林地の集約化」が有効という回答は3%にも満たなかった。自分が所有する森林の今後については、「当分、持っているだけになる」が4割以上を占め、管理し続ける場合は、自分で管理する場合と誰かに頼む場合で併せて4割弱、売却や寄付の意志は約2割あった。管理をまかせる条件としては、所得が得られる場合を条件に挙げる人が約4割であり、所得が得られなくても管理をまかせる人は半数近くあった。

5-1-6 静岡市の森林のGISによる分析

静岡市の森林の面積あたりの二酸化炭素吸収量は、天然林よりも人工林が1.5~2.6倍もあり、総量としても人工林が6割を占めることがわかった。また1990年以降一度も整備がされていない「未整備人工林」が人工林の約57%を占めており、本来、間伐は7~10年ごとに行うことが望ましいことを考慮し、10年以内未整備の人工林を「未整備人工林」と定義すると、この区分の森林面積はさらに大きいものと想定される。公益的機能の維持の観点からも、未整備人工林の放置は問題であるが、森林吸収量の観点からも未整備人工林に間伐等を施す森林整備の意義は大きいと考えられる。

林地の傾斜度及び林道・公道からの距離は、傾斜度30度以上の林地が約4分の3を占め、35度以上でも約4割を占めることがわかった。林道・公道からの距離を見ると、300m以上が8割以上を占め、500m以上も1割以上あることがわかった。この林地の傾斜度及び林道・公道からの距離に加えて、林地から木材市場への距離も勘案して、林地ごとの条件を当てはめて間伐材生産コストをシミュレーションし、その地理的分布及び生産コスト階層別面積を求めた。このデータをもとに、平均市場単価が生産コストを上回る時に、「現状でも林業経営が成立可能」とした場合、立地条件からのみ見た場合、静岡市の人工林全体の9割は、何らかの手段を講じることで林業経営が成立可能ということになる。しかし、現実には静岡市の人工林の大半で林業経営がなされていない。その要因としては、間伐などの森林整備の遅れなどによる木材の質（細い材径等）や、小規模林地のための生産効率低下等が考えられる。

以上の分析から、静岡市の森林整備の課題は大きく以下の2つにまとめられる。

<静岡市の森林整備の課題>

1) 生産性の向上

- ・まず間伐することで材を成長させて材価を上げ、生産コストを下げ、その両者の差を縮める。
- ・施業団地化、林道・作業道の整備、高性能機械導入等により、生産コストを下げる。
- ・地域材の付加価値（材価、需要）を向上させる。

2) 林業経営意志の向上

- ・経営意志を生みにくい零細林地は、施業団地化で取りまとめ、経営意志を生み出す。
- ・提案型施業等により経営の見通しを付け、経営意志を向上させる。
- ・不在地主、不明地主、林地境界の未画定など林業経営の阻害要因を排除する。

さらに、地区別の森林の条件を分析した結果、特に森林所有者1人あたりの所有林地面積の大きさと林道密度で地区別の違いが顕著に見られた。この分析によると、旧清水区においては、施業団地化による林地のとりまとめが優先的な課題であると言え、旧梅ヶ島村、旧大河内村、旧井川村、旧静岡市・旧美和村の各地区では、林道網の整備が優先的な課題であると考えられる。

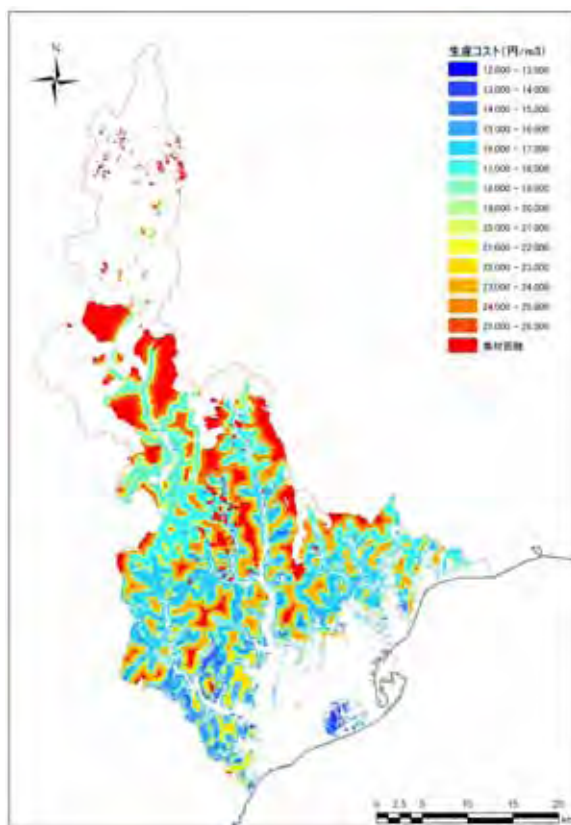


図5-1-1 人工林の生産コスト

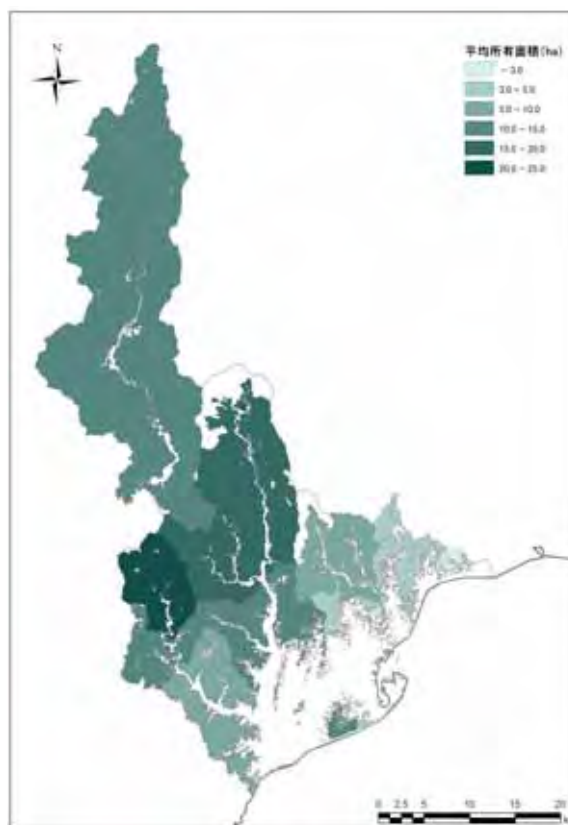


図5-1-2 平均所有林地面積

5-1-7 市民活動の現状

静岡市での森林・環境関係の市民活動やNPO団体は多岐に渡る。

表5-1-1 市内における森林・環境関係の市民活動の例

団体名	取組概要
安倍川フォーラム	市の水道水源の1つである安倍川を舞台として各種団体が連携し、自発的に河川清掃、レジャー客への指導等を実施。会員数、約1,000人。
興津川保全市民会議	流域の緑豊かな自然環境の保全に向け、興津川保全基金の募金活動、広報等に取り組む。さらに「森のセミナー」や「川のセミナー」等を行い、前者は年4回ほど市民参加の森づくり運動を展開。
S-GIT (みどり情報局静岡)	ボランティアによる森林保全活動を実践し、H17年には高学年の小学生向け『森林と川体験ワークショップ』も開催。この団体から指導部門が独立し、NPOジットネットワークサービスとして林業技術指導、講習会等を実施。
「水の国」しずおかフォーラム	安倍川河川敷で多主体と連携して「流木クリーンまつり」を開催し、その中で地元大学生による「流木アート大賞展」も実施。他にも、安倍川の水質調査などの活動を展開
森林療法研究会・静岡 (モリスト)	自然が持つ“癒し効果”を活かし、森林浴、森林レクリエーションを通じた健康回復・維持・増進を図っている。さらに、障がい者支援や山間地振興を基盤としつつ山村住民と都市住民の交流を進めている。
しずおか森と学ぶ家づくりの会	静岡での木の家づくりに向けて情報を共有するためのネットワークで、「静岡市林業研究会」や製材所等と連携し、木とのふれあいイベントや伐採見学会などを開催。
こどもエコクラブ	環境省による全国施策であるが、静岡市内でも35団体(735人/H18年度)が参加。また、活動の相談役である「こどもエコクラブ応援団」には市内から5人が登録。

本調査で行った、静岡市内の都市地域住民を対象としたアンケート調査によると、都市と「森林地域との交流拡大に必要なこと」については、アクセス整備を挙げた人が約 35%とトップであるが、これに次いで滞在環境への要望、さらに「農産物直売所や朝市」、「地元の食材を生かした食事」、「自然環境の保全・改善」等、地域ならではの特色の打出しを望む回答が上位となっていた。

二酸化炭素排出削減や地域の環境保全への意識については、「ゴミ減量・リサイクル」と「清掃」活動にはそれぞれ半数あるいは 1/3 強の参加が見られている。その半面、「緑化推進」、「森林や里山の保全」活動への参加は数%にとどまり、「いずれも不参加」という回答も 1/3 強の割合にのぼっている。これらの活動に不参加の理由として上位に挙げられたもののうち、特徴的な回答は、「活動が身近にない、情報不足」、「参加 PR の窓口やしっかりした窓口がない」である。特に、森林管理への興味を有する人ではこれらの回答が多くなっており、参加意思と参加機会のマッチングが不十分な現状が明らかとなった。このため、効果的な情報発信を伴う参加拡大の仕組みづくりと活動自体のさらなる促進を検討することが必要といえる。

「地域での環境活動への参加促進策」については、「活動場所が近い」を半数強の人々が挙げ、次いで「参加し易い時間を設定」、「知人と参加し易い内容」が 4 割近い率で続いている。これをさらに「自分の暮らしと森林との関わりを考える頻度」とクロス集計すると、森林との関わりを「あまり考えない」人々では「参加を盛り上げ、支援する仕組み」を、「考えたことはない」人々では「知人と参加し易い内容」を挙げる割合が他層より高くなっている。森林への関心が薄い層への理解拡大や参加促進を図る際には、このような傾向を踏まえた方策を加えることが効果的と考えられる。

今後の二酸化炭素削減の取組への参加意向は、「地産地消運動」や「地域で進める二酸化炭素削減運動」には両者とも半数以上の参加可能性が見込まれる結果となった。その反面、「市内森林のアドプト活動」と「市内森林のトラスト運動」では「参加しようとは思わない」という回答が一番の割合となっている。しかしながら、別の問いで「市内の森林管理への協力意向」を尋ねた中では、条件付きも合わせた協力意向は約 2/3 の割合に上っていることから、改めて「アドプト」と「トラスト」という取組内容への理解拡大が、まず大きな課題といえる。このうち、アドプトについて詳しく見るため、「森林管理への協力意向」とクロス集計すると、「所有したいとは思わないが森林管理に参加や協力をしたい」という人々において、アドプトに「条件が合えば参加」と「興味がある」を挙げる人の割合が計約 6 割になっており、取組内容の十分な説明と理解拡大がアドプト制度導入の大きなポイントとなることがわかる。さらに、「地域での環境活動への参加状況」とクロス集計すると、「それ以外の生態系の保全活動」への参加者では、「条件が合えば参加」が約 36%で、「興味がある」を挙げる人と合わせると計約 86%が参加に前向きであるほか、「環境教育活動」への参加者では、「是非、参加したい」、「条件が合えば参加」と「興味がある」を挙げる人の割合が計約 7 割超になっており、非常に有望な参加者候補と捉えることができる。

本調査では、次年度以降の活動展開へと発展させることも視野に入れつつ、「森林とのきずなを深めるワークショップ（以下、WS と表記）」を都市地域に居住する市民、約 25 名の参加を得て、全 2 回を開催した。話し合いのテーマは、第 1 回を「私たちと森林とのつながりを感じることを書きだしてみよう」、第 2 回は全体テーマを「私たちと森林をつなげる具体的なアイデアを出し合おう」とした上で、第 1 回 WS 結果から出た 4 つの視点を設定し、具体的意見の把握を進めた。

これらの過程を経た中で多く出された意見や注目すべき意見は次のようなものである。

- ・ 森林訪問のアクセス改善や機会拡大への希望
- ・ 子どもや親子による森林での活動の提案
- ・ 森林、木製品への理解拡大や実際の行動への動機付けに向けた教育やPRが重要という意見
- ・ 基金や森林税の創設の他にも、森林に関する取組を全員参加とする、または義務化すべきという意見

一方、WS 運営面にも関わる指摘として、内容の専門化、深度化、さらには継続開催や話し合い内容の実現への希望も多く出され、参加者の森林への関心の高さがみてとれる。

5-1-8 企業の森林に対する関心の現状

市内に立地する企業や支店において、森林や環境保全の取組を進めている例は複数みられる。

表5-1-2 市内企業による森林関連の取組例

企業名	取組概要
清水エスパルス	「カーボンオフセットクラブ化宣言」を08年1月に発表。日本のプロスポーツ団体による初のCO ₂ 排出量購入を実現し、試合時にも多様な取組を展開。
静岡銀行	「公益信託しずぎんふるさと環境保全基金」により、地域の環境保全活動を支援。地球環境保全支援資金「エコサポート・ビジネスローン」を実施。
しずおか信用金庫	環境保全型定期預金「緑のちから」を販売。定期貯金販売額の0.01%相当額を(社)静岡県緑化推進協会「緑の募金」へ寄付。
ダイドードリンコ静岡支店	静岡県内限定で、紙製の「カート缶」ドリンクを販売中。県の「しずおか森林ネットワーク」に会員登録。
静岡第一テレビ	『D・Iエコキャンペーン』で県有林の里山管理作業に取り組む他、県内の小学校・養護学校を訪問して自然に関する絵本を読み聞かせし、自然の素晴らしさを知る機会を提供。

本調査で行った事業者アンケート調査からも、森林や環境問題への関心を有する企業が市内に存在することが把握された。

まず、二酸化炭素排出量削減のために実施している具体的な取組については、回答事業者の9割強が「こまめな節電」を挙げた他、「グリーン購入」や使用機器類を「省エネ製品に更新」等の取組も半数近くの事業者で実施されている。一方、実施割合としては高くはないものの、「環境保全型商品やエコマーク商品を販売開発」として、自社事業の中に組み込んだ形での取組を展開している事業者が23.1%把握されたことは注目される。

カーボン・オフセットの仕組みについては、約74%の事業者で認知されており、既に取り組を行っている事業者も1割近くみられる。カーボン・クレジットの購入先については、今後、開発途上国以外での森林の吸収量も利用できるよう制度化された場合、「静岡市内での森林吸収を選びたい」と答えた事業者は25.5%を占め、購入先の1つとしての可能性を有することが明らかになった。

現状での森林との関係については、なしと答えた事業者が殆ど(92社=約69%)であるものの、関係を有する事業者では「基金等への寄付や援助」、「植林や森林整備活動」等の形で積極的な支援を行っている所もみられる。また、「将来は関係を有したい」と回答した事業者が11社把握された。市内の森林整備への参加については、「市内の森林整備に関わることに意義がある」と答えた事業所は全体で43社(34.7%)あり、このうち、「今後、森林整備に関わる際の方法」について回答があ

ったのは36社で、中でも「直接の寄付」と「市民団体への寄付」とを合わせると30社が寄付を挙げている。さらに、「社員を派遣して維持管理に協力」との回答も9社から得られ、数は多くはないものの、意向を有する事業所が把握されたことから今後の参加に向けた働きかけが重要となる。

5-1-9 中山間地域の現状と住民の意識

静岡市内の流域や旧町村による地域別の中山間地域の地域資源や既存の活動の中で、特徴的な動きとしては、静岡県の「一社一村しずおか運動」に登録済の集落が市内に3ヶ所（清沢、大代、西原の各集落）あり、企業等との連携を模索する動きが見られる。この他、地元林業家や農家、有志等による活動団体が地域づくりに取組む例も複数見られている（清沢地区でのフロンティア清沢、梅ヶ島地区での夢実梅会、有東木地区での町内会、広瀬地区での広瀬洒落倶楽部など）。しかし林業という観点からは、集落内の大部分の世帯が森林を持つものの森林経営をしている家は皆無で、森林が十分な手入れをされないまま竹の繁茂などが問題化しているような地区もある（但し、この集落の森林は殆どが急傾斜地にあり、逆に、好条件の場所は茶畑やみかん園になっているという事情もある）。主な野外環境教育施設、交流拠点としては、森林体験ができる森としては、市によるものが3箇所（高山・市民の森、千代みどりの森・林業センター、清水森林公園・やすらぎの森）の他、県による森も4箇所（悠久の森・口坂本、悠久の森・県民の森、悠久の森・コンヤ沢、遊木の森（有度山北麓））あり、市街地に比較的近いもの複数あることから、都市部の住民が手軽に森林に親しむ環境としては恵まれていると捉えることができる。施設としては、市による都市山村交流センターとして2箇所（藁科地区の「わらびこ」と賤機地区の「安倍ごころ」）があり、中山間地域の良さや特徴を体験できる講座やイベントを開催し、都市住民と中山間地域住民の交流の促進を図るとともに、休憩などの憩いの場として利用できる施設となっている。今後は、このような都市部に比較的近い地区に立地している施設の活用促進により、都市住民からアクセスが悪いとの指摘が多い森林地域への訪問のきっかけづくりに繋げていくことが望まれる。

森林地域住民アンケート結果からは、都市との交流への参加意向については、「大いに参加したい」と「余裕ができれば参加したい」という意見が合わせて約65%に上っており、前向きな意識が感じられる。現状で、都市との交流を阻害している要因として挙げられた項目は、「時間や体力などの余裕がない」が約2/3を占め、大きな理由となっている。次いで、「情報不足」、「きっかけ不足」を挙げた人がそれぞれ4割近くあることから、これらの条件の改善により交流への参加可能性が高まることが期待される。都市との交流促進に必要な事項については、「人手、まとめ役の人材」を挙げる人が半数を超えた他、「地域の人たちのやる気・歓迎」、「受け皿の組織化」など、受け入れ地域側の態勢に関する回答が目立った。一方、都市地域住民アンケート調査でも森林地域との交流拡大に必要な事項として、「アクセス整備」や「安心して滞在できる設備」が上位である半面、「地域の人たちの歓迎」は下位となっている。都市側と森林側の双方における理解形成を進め、都市住民が望む内容と中山間地域住民の意識とのギャップの解消を図ることが大きな課題となる。

今後の森林地域での居住意向については、「住み続ける予定」と「当面、住み続ける予定」を合わせると約8割を占め、当面は人口の大幅な減少が起きにくい状況にあることが推察される。とはいえ、今後、住み続けるために改善が必要なものとして、「バスなどの交通機関」を挙げる人が半数を超え、続いて医療・福祉施設、買い物ができる場所が4~3割超となっている。

5-2 静岡市における都市と森林のリンケージシステム

本調査研究は、静岡市の広大な森林を都市に開かれた森林資源として位置づけ、森林や木材のもつ新たな価値に都市側が気付くことによって、都市と森林側とが協働して地域の重要な資源である森林の持続的 management を行い、二酸化炭素の地産地消を進めようとするものである。

第3章で整理したように、都市と森林を結ぶリンケージのツールとしては、

1. 新たな価値として注目されつつある森林起源の二酸化炭素吸収、貯留、削減機能の市場化（各種カーボン・クレジット）
2. アドプトやトラスト、寄付などを通じた、目に見えない（市場取引外）価値への支払い
3. 地元森林起源の商品やサービスの発掘、「見える化」及び需要喚起

がある。こうしたツールが浸透していくためには、低炭素地域社会づくりに向け、森林のもつ価値を理解できる都市住民をできるだけ増やしていく運動が必要である。一方、こうした都市側の森林に対する価値の見直しだけではなく、森林側の努力も必要である。森林側が都市側との協働により開かれた森林整備及び自立した林業経営を行っていくためには、一般的に以下の課題がある。

- | | |
|-----------------------|---------------|
| 1. 高齢級の森林への対応 | 2. 林地境界画定の促進 |
| 3. 施業団地化、提案型施業実施能力の向上 | 4. 対象林地のとりまとめ |
| 5. 施業コストの削減 | 6. 林道・作業道の整備 |
| 7. 環境林・経済林の仕分け | 8. 担い手の確保 |
| 9. 木材の地産地消の促進 | 10. 森林環境教育の促進 |

さらに、こうした森林整備を行い、都市側の住民との交流・協働の受け皿となる山村を活性化することは、直接的には、二酸化炭素の地産地消とは結びつかないものの、都市と森林のリンケージを支える人と人の交流を促進させるものである。これらを踏まえ、静岡市における都市と森林のリンケージシステムの枠組みを、図5-2-1のように捉えた。

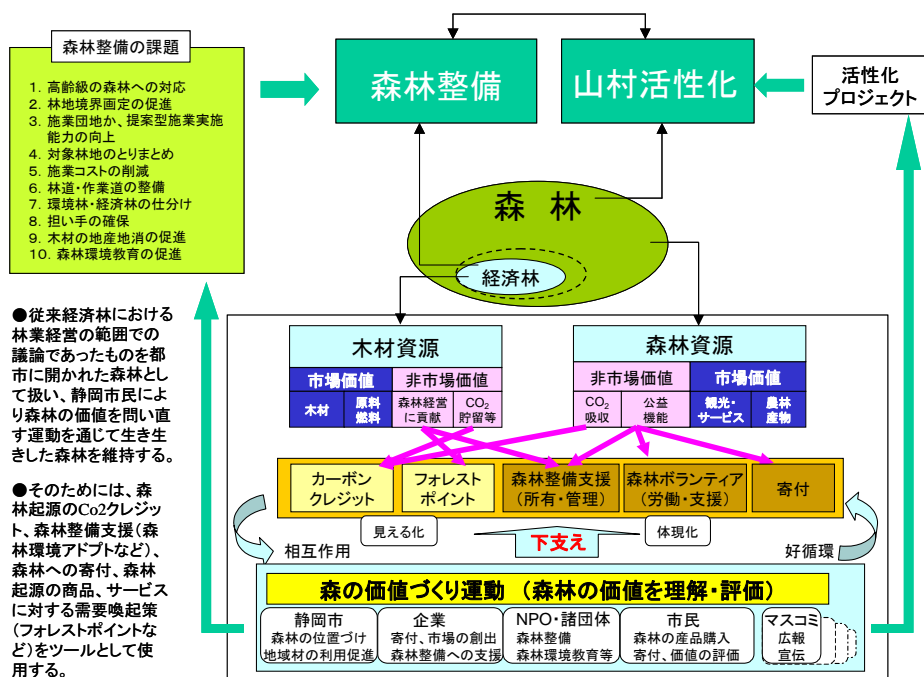


図5-2-1 静岡市における都市と森林のリンケージシステムの枠組み

また、静岡市における都市と森林を結ぶリンケージのツール（具体的な内容は5-3以降で記載）の実現可能性について5-1の結果をもとに検討したものをまとめたのが、表5-2-1である。

表5-2-1 都市と森林のリンケージのためのツールの実現可能性検討

ツール	静岡市での可能性	課題	アプローチ方法	
森林起源のCO2クレジット	森林吸収クレジット	クレジット対象としての整備対象森林が多くある。ローカルクレジットであれば市で認証可。	・クレジット購買を促す法的な強制力がない ・クレジットだけで間伐の促進策になるのか	・間伐促進には他のツールとの組合せを検討 ・法的バックアップや流通性の確保(J-VERや協定の検討)
	木材炭素貯留クレジット	地域材木質住宅需要が存在し、需要促進希望あり	貯留クレジットは日本に無。クレジット需要が未成熟	市独自のクレジット認証制度の構築。市のイベント等オフセット利用
	化石燃料代替クレジット	木材チップ需要は存在するが、価格面で供給困難	原料チップが建設廃材利用のため、逆有償の状況 製紙用チップの方が価格高のため燃料用には回ってこない	当面は既設木質発電によるグリーン証書を使用 限定した地域に自給自足モデルとして展開
企業の森等	アドプト/パートナー制度	アドプト制度はなじみがあるので受け入れ容易	私有林が中心になるので、他の先行地域とは異なる	林業経営の活性化につながる新しい形のアドプトが必要
	企業所有	すでに所有している企業があり、林地がまとまればニーズはある	まとまった林地がない	アドプト制度を推進していく中で林地の集約化や売買の仲介を実施
寄付	ポイント	金銭的交換・割引を目的とするポイントが多くあり、新規につくるのは困難	従来のポイントの一部を森林への寄付とすることができる相手先を探す必要がある	当面は、レジ袋削減運動からの寄付獲得を優先し、他のポイントへ拡大
地産地消 需要 価値 発掘 喚起	フォレストポイント(FP)	静岡産の山村、森林由来の製品表示、地産地消意識が高い。	フォレストポイントを市民に浸透させるには時間をかけて周知していくことが必要	市民教育の地域運動の一環として位置づけ、フォレストポイントをツールとして使用
	間伐材利用商品 地域材利用住宅や建築物	デザイナーと連携するなど新しい商品開発が盛ん 地元材木質住宅需要が存在、公的施設の木造化や工事材としての採用の可能性あり	新たな動きがバラバラ 静岡市ブランドが弱い 地域材の区別が難しい 学校等の公共施設での地元材の積極的使用が進んでいない	森林の価値づくり運動の中でネットワーク化 フォレストポイントや木材炭素貯留クレジットの付与 建築関連制度の見直し、研究
木材供給体制	製紙用チップ	硬い紙用途に限定されるが、製紙工場が近接	チップ価格が安く間伐材の集材コストがでず、安定的供給困難	森林から間伐材が安定的に出荷される場合の受け皿の一つとする
地域運動		都市住民が森林の価値や森との関係の理解が乏しい	全市ぐるみの森の価値づくり運動を担う組織がない	ワークショップを実施し、広く深くの両面で市民の力を結集

これらの結果、早期に導入が可能あるいは必要と思われるツールとして以下のものがあげられる。

1. 森林起源の二酸化炭素吸収、貯留、削減機能：森林吸収クレジット、木材炭素貯留クレジット
2. 地元森林起源の商品やサービスの発掘、森林価値の見える化と需要喚起：間伐材利用商品や地域材利用住宅・建築物など森林資源を活用した高付加価値商品づくりを支える森の価値づくり運動、フォレストポイント
3. 企業の森や寄付等：森林環境アドプト制度、寄付者の特性に応じた寄付制度
4. 地域活動：森の価値づくり運動

各ツールは都市側の森林整備や山村活性化に貢献したいという意識を顕在化させる受け皿である。森林整備のために寄付をしたい（寄付）、二酸化炭素の排出を減らしたい（二酸化炭素オフセット）、目に見える社会貢献をしたい（CRS等社会貢献）、地産地消やボランティア活動を通じて森林整備や山村活性化に貢献したい（購入や労働・知恵投入）というものである。こうした意識を高めるためには、静岡市民が日常生活の中で森林のもつ価値を見直し高める地域運動（森の価値づくり運動）

を展開していくことが必要であり、その結果は、当初の森林整備や山村活性化以外にも、新たな商品や産業を創出する副次的効果が生まれる可能性を秘めている。これらのツールを継続的にマネジメントする組織も必要で、こうした組織にすべての情報が集まるとともに、市民が都市と森林のリンクージュに関心を持った場合に相談できるワンストップサービス拠点としての機能も求められる。

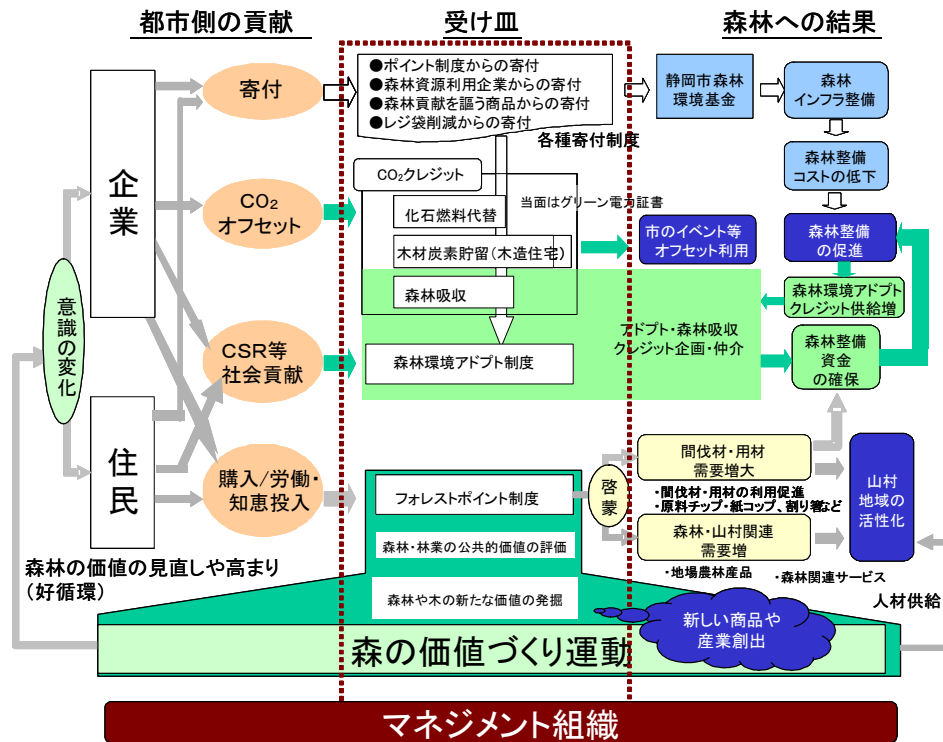


図5-2-2 リンケージシステムを通じた都市側の貢献と森林への効果

図5-2-3にはツールがもたらす都市部、森林部への波及プロセスを示した。

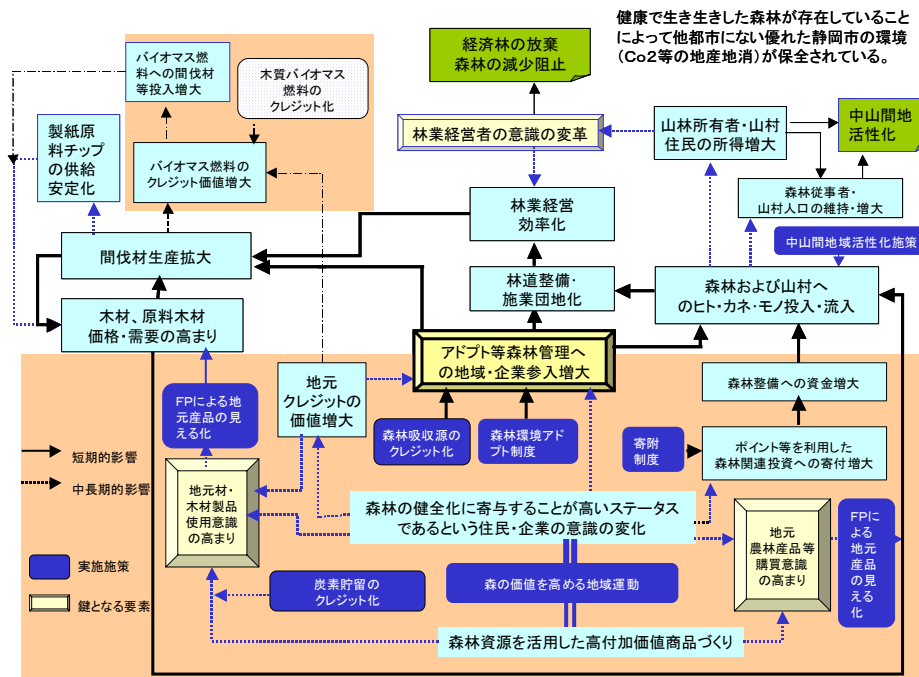


図5-2-3 実現可能な施策(ツール)群と都市・森林への波及効果

5-3 静岡市における森林環境アドプト制度のあり方

静岡市森林環境アドプト制度は、私有林である人工林における利用間伐による森林整備を主な対象とし、一時的な森林整備を支援するだけでなく、森林の公益的機能の将来に渡る持続的な維持・向上のために、森林所有者の林業経営の自立化に繋げる、という基本的考え方に基づくものとする。

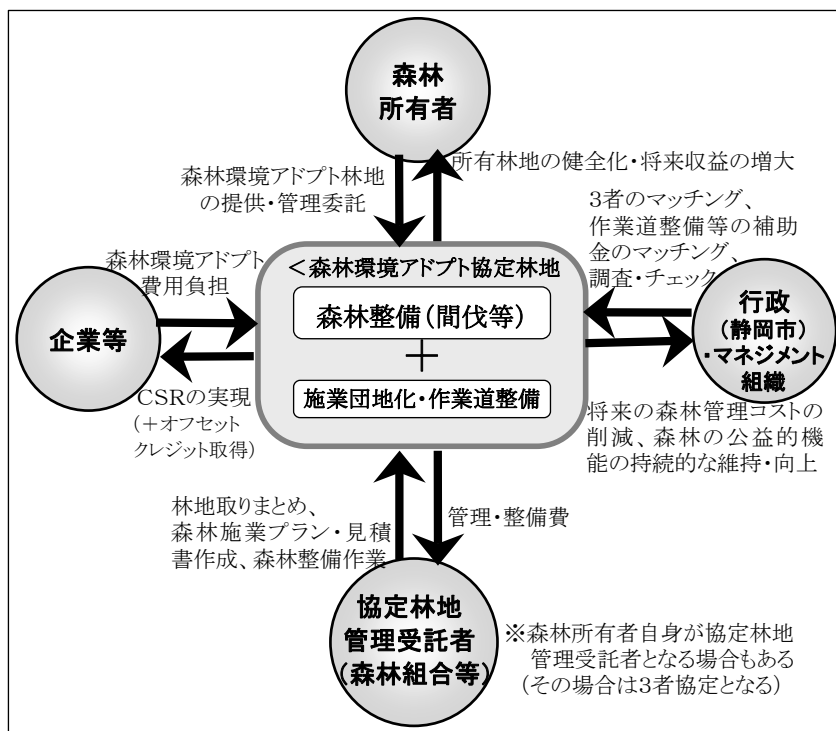


図5-3-1 森林環境アドプト制度の基本的仕組み

森林環境アドプト制度の基本的仕組みは、森林環境アドプト協定林地を提供する「森林所有者」、その林地での間伐等の森林整備費用を負担する「企業等」、その林地での森林整備を実際に行う森林組合等の「協定林地管理受託者」、及びそれら3者を取り持つマッチングを行う役割を担う「行政（静岡市）」の4者から構成され、その4者で森林環境アドプト協定を締結する。なお、森林所有者自身が協定林地管理受託者となる場合もあり、その場合は3者協定となる。森林環境アドプト協定における各主体の役割とそれによるメリットについては下記のように考える。

(1) 企業等の役割と期待されるメリット

森林整備に必要な資金を提供することにより、森林の公益的機能の受益者が、その利益の一部を森林に還元することを目に見える形で表現することにある。森林地域及び都市地域双方に、森林の公益的機能を意識化させ、その維持・向上の必要性をさらに喚起することになる。また、森林整備に第三者の視点を導入し、施業コストの意識化や効率化などにも影響がもたらされることが期待される。この森林環境アドプト費用を提供する役割は、企業だけに限らず、職場内の組織、地域組織、NPO等団体、組合組織など、様々な組織が担うことも考えられる。得られる特典としては、自らが排出する二酸化炭素のオフセット、企業の社会的責任（CSR）の遂行、環境リテラシーの向上、その他、これらも含めた効果による低炭素社会での企業競争力の強化などが挙げられる。

(2) 森林所有者の役割と期待されるメリット

森林所有者は、間伐等の森林整備費用の一部を森林環境アドプト費用として企業等に負担してもらうことにより、所有する林地は私有地でありながらも公共的性格と役割を有することになる。その役割を果たすために、アドプト期間中・期間後などに林地の転用や主伐などを一定の条件で制限する林業経営維持の義務、森林吸収量維持の義務などの条件を負う。得られるメリットとしては、森林整備費用の一部の資金獲得、所有する材の将来価値の増大や生産コストの低減化、所有林地の風倒や土砂崩れ等災害による被害の危険性の低下など、林業経営と将来見通しの改善、さらには森林地域の地位向上とプライド醸成などが挙げられる。

(3) 協定林地管理受託者の役割と期待されるメリット

協定林地管理受託者は、森林環境アドプト対象林地の間伐等の森林整備を担うだけでなく、その森林整備が将来の林業経営の自立や二酸化炭素の森林吸収をはじめとする公益的機能の維持・向上に貢献し、かつその貢献が着実になされていることを明らかにするために、林地のとりまとめ、森林施業プラン及び見積書、報告書の作成、コスト削減の努力、モニタリングの実施などが求められる。これらの対応過程で林業経営や作業の様々な側面が意識化され、効率改善に向けての大きなステップとなるが、こうした効果も含め、協定林地管理受託者が得られるメリットとしては、一定期間の安定した仕事量の確保、地域の林業の復興とそれによる受注拡大、様々な要素の指標化・意識化による効率化と経営改善などの林業経営と将来見通しの改善及び雇用の安定化などが挙げられる。

(4) 行政（静岡市）及びマネジメント組織が担う役割と期待されるメリット

行政（静岡市）及びマネジメント組織は、森林環境アドプト協定を構成する他の3者の間を取り持ち、各者のニーズや条件に合わせてマッチングを行い、協定を成立させる。また、施業団地化や林道・作業道整備の補助金をマッチングさせるなど様々な支援や、協定の目的に合致する形で森林整備が行われているかをチェックする役割を担う。さらに、静岡県や国も、こうした支援の一部を担うことが期待される。得られるメリットとしては、将来の森林の公益的機能維持の低コスト化、森林整備及び森林管理の自立化、二酸化炭素の森林吸収量及び排出削減量の目標達成への貢献、都市の企業等やその社員等の環境意識の啓発及びそこから波及する効果などが挙げられる。

森林環境アドプト制度を導入し、未整備林に間伐を行うことで、材の成長による直径の増大や施業団地化、林道・作業道整備を進め、次期間伐の施業コストの削減を図り、最終的には、経営的自立かつ持続的な森林の公益的機能の維持・向上が得られることを目標とする。しかし、森林整備の課題解決は、森林環境アドプト制度だけではなく、今まで活用してきた他の補助制度など他の仕組みと共同で担う。特に20年以内の未整備林の解消を目指すのであれば、当初は他の間伐等に対する補助制度も併用して森林整備を進めることが必要となる。また、森林環境アドプト制度があっても所有者に経営意志が生まれない場合や林業経営の見通しを立てることが難しいような林地は、森林づくり県民税等を活用して環境林とし、最小限のコストで維持するフォレスト・ミニマムを目指す。一方、このような森林整備は既存の補助金制度や森林環境アドプト制度を最大限活用しても全部は補い切れないことが想定され、二酸化炭素クレジットなどの新たな資金源が必要となってくる。

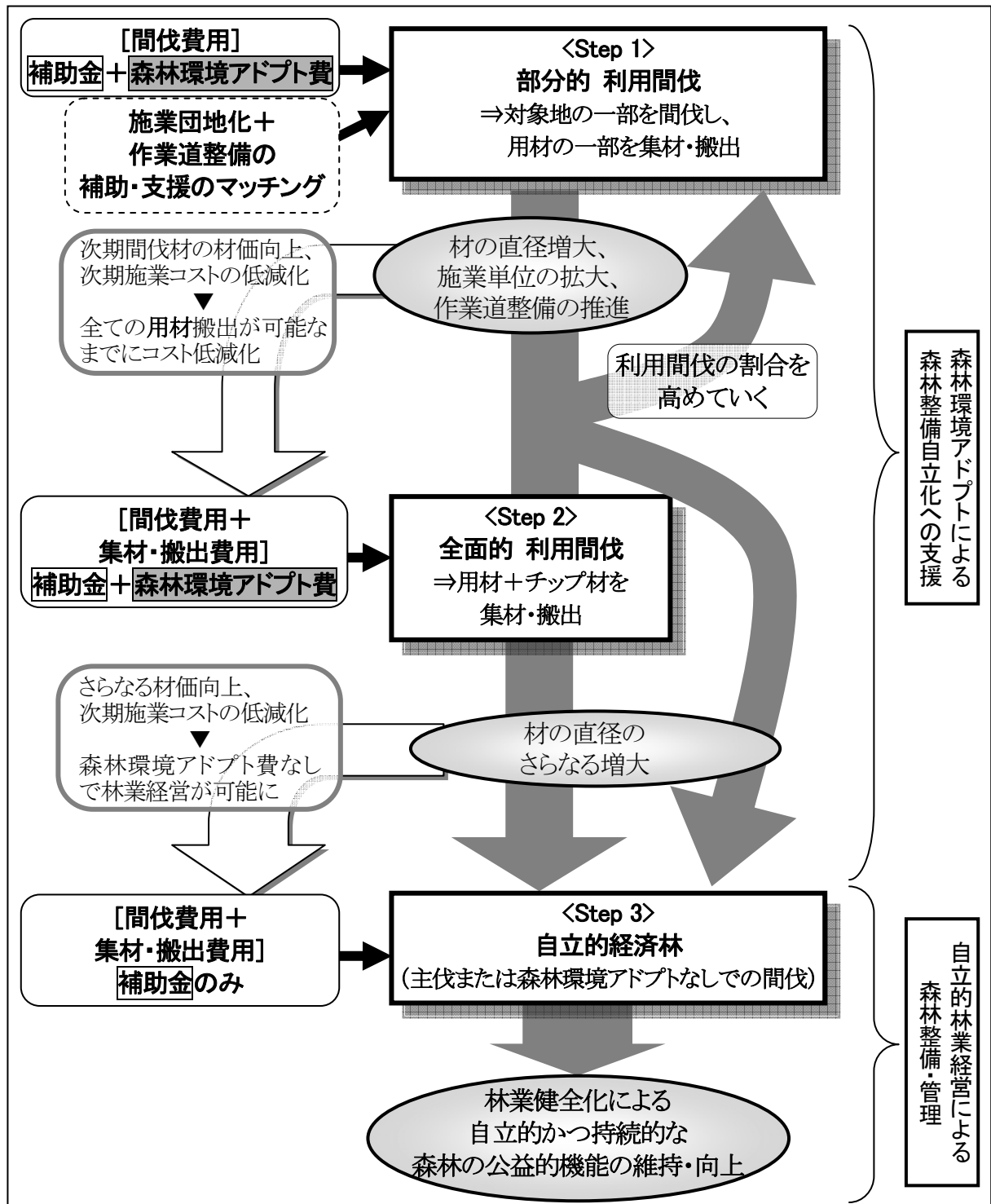


図5-3-2 森林環境アドプト制度による林業経営自立化へのステップ

森林環境アドプト制度は、都市側、森林側それぞれに対する環境面、意識面、経済面の各要素への直接的効果を狙うだけでなく、そこから波及される二次的な効果により、森林整備に必要なヒト、モノ、金の流れを生むことも含めて、都市と森林のリンケージの大きな流れが生まれるきっかけをつくるものである。

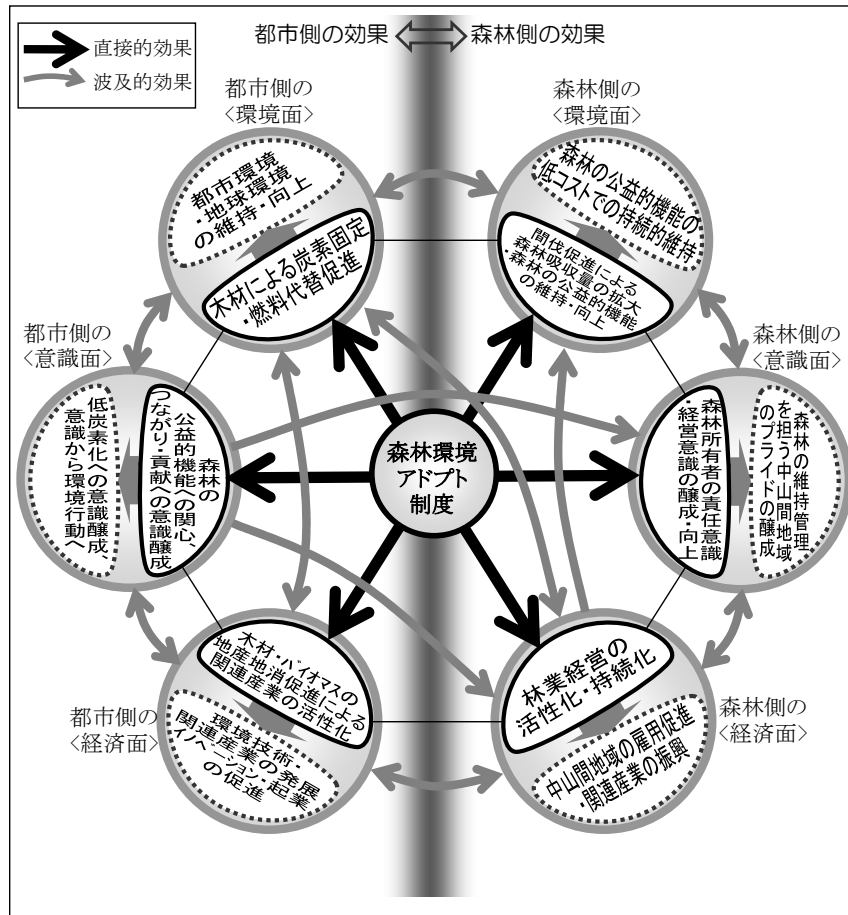


図5-3-3 森林環境アドプト制度により期待される波及的効果

5-4 静岡市におけるカーボン・オフセットの制度設計のあり方

静岡市は市内に広大な森林と政令市にふさわしい高密度の都市部を有するという特性を生かし、市内の森林の二酸化炭素吸収、炭素の木材炭素貯留等をカーボン・クレジット化して都市部の二酸化炭素排出のオフセットに活用する仕組みを構築する。

(1) 森林吸収源クレジット

市内の森林を対象に間伐促進による森林吸収量の増加をカーボン・クレジット化する。間伐の森林吸収クレジットについては、環境省が創設した J-VER 制度において、森林経営活動による二酸化炭素吸収量の増大（間伐促進型プロジェクト、持続可能な森林経営促進型プロジェクト）がすでにポジティブリストに掲載され、排出削減・吸収量の算定及びモニタリングに関する方法論が策定されていることから、市独自のクレジット制度は創設せず、J-VER 制度に基づくカーボン・クレジットの発行を目指すこととする。一方、J-VER 制度は、平成 20 年 11 月に創設された新規制度であるため、市場における J-VER の需給及び価格動向について見通すことができないことなどから、静岡市においては、当面、森林環境アドプト制度（企業等の森づくり活動支援制度）と連携して J-VER 発行申請を行うこととする。ただし、J-VER のクレジット発行対象期間はプロジェクト実施から京都議定書第 1 約束期間終了までの間とされており、静岡市の場合には 2009 年中に森林環

境アドプト制度を開始すると仮定しても、クレジット期間は最長でも 3 年程度にとどまる。一方、間伐実施による森林吸収量の増加効果は長期に継続するものと考えられるため、2013 年以降のクレジット発行については、2013 年以降の J-VER 制度の動向を見極めるとともに、森林環境アドプト制度利用企業等の意向を精査し、クレジット取得期間を間伐施業の効果が期待できる期間とすることを希望する企業等については、必要に応じて静岡市独自のクレジット発行を考慮する必要がある。この場合のクレジット期間の目処としては、森林環境アドプト協定期間、間伐実施後 7 年間または次回間伐実施までの期間のうち、最も短い期間とすることが適当である。

(2) 木材炭素貯留クレジット

静岡市産材の利用拡大を通じて森林吸収量を長期に貯留する効果に対してカーボン・クレジットを発行する。ただし、京都議定書においてはこのような炭素貯留をクレジットとして評価する仕組みがなく、J-VER 制度における検討も始まっていないため、静岡市独自のクレジット制度を発足させて認証及び発行を行うとともに、貯留クレジットに対する国内における認知度が高まるまでの間は、クレジットを市が買い取り、市の各種イベント等のカーボン・オフセットに利用する。木材炭素貯留クレジットの対象は、木材が長期にわたり利用されることが確実に期待できる木造住宅用の柱材及び基礎材に限定する。

(3) バイオマス燃料クレジット

市内でバイオマス燃料クレジットの発行可能性があるのは、当面、静岡製材協同組合のバイオマス発電所のみであるが、間伐材等の林地残材を燃料として大量に受け入れることは十分に可能である。ただし、同組合は、すでに RPS 売電を実施中であり、自家消費分についてはグリーンエネルギー証書の申請を準備中である。このため、当面は間伐材等のバイオマス燃料としての有効利用については、同組合の発電施設を有効に活用し、RPS 売電及びグリーンエネルギー証書制度を利用する。将来、森林環境アドプト制度等により利用間伐が進み、新規のバイオマス利用施設の整備または木質ペレット利用プロジェクトが具体化した時点において、J-VER 制度の活用について検討する。

5-5 森の価値づくり運動の展開のあり方

「森の価値づくり運動」は、現状では十分に認識されていない「森林の公共的価値」を意識させ、市民や企業などによる購買・活用という行動の実現を促す活動であり、二酸化炭素の地産地消に向けた各種プロジェクトの好循環を支えるものである。初期段階においては森の価値についての啓蒙活動が中心となり、静岡市における具体的展開としては WS の開催が中核となる。この WS を継続的に開催することにより人的交流を通じた森林の価値づくりを進めつつ、他の手法として、市内の森林資源を活用した魅力ある製品づくりの促進や、例えばデザインキャラクター導入のような形での市民への PR による消費の拡大も含めた形で総合的・相乗的な活動を展開していく。この WS は、市民、企業・商工業者、学校、クリエイター、多様な団体、行政等の様々な主体の協力・連携により進めていく。その中では、「身近な森を大切にすることが、地球環境保全に繋がるとともに森林地域の活性化と私たちの暮らしにうるおいを与える」という大きな概念を運動の目標像、すなわち理想（夢・目標）として明確化することが運動の求心力を高めることになる。この概念への共感をベ

ースとしつつ、森林への訪問や木製品の購入など具体的な行動の動機となる「きっかけ」を参加者が見だし、静岡市における低炭素地域形成に向けた自らの役割（責任・義務）を認識する場としても位置づけられるようなプログラムを展開していく。

運動の実行、推進に向け、事務局となるマネジメント組織を設立し、この組織は他のツールの実施と当運動におけるWS運営、運動の進行管理や情報開示なども担当する。既存の活動団体や学校、マスコミ等と連携、役割分担しつつ、運動の存在を高め、森林への関心が薄かった市民や企業、クリエイターなど活動の新たな担い手を巻き込むことが望まれる。

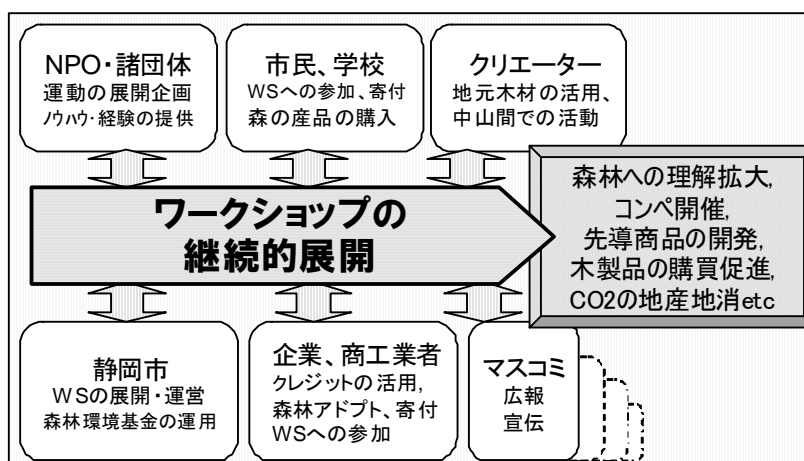


図5-5-1 「森の価値づくり運動」への参加イメージ

運動の第Ⅰ期として本年2月にWSを2回実施したが、今後は、第Ⅱ期としてWSを継続開催する中で、当面は①森林への関わりづくりや参加者の相互理解・交流など運動ネットワーク拡大のためのWS、②先導的プロジェクト具体化（例：フォレストポイントの交換メニュー検討や商店街における木製看板の導入など）のためのWS、など、目的に応じたWSを開催する。第Ⅲ期では、より多くの市民が「森林を身近に感じる生活や意識」を持ち、具体的な「行動」に参加している状態が目標となる。

5-6 フォレストポイントのあり方

フォレストポイントは、「森の価値づくり運動」の一環として、静岡市の森林あるいは山村関連から生み出された木材製品、農産品などの地産地消を促す普及啓発ツールのひとつである。フォレストポイントは、静岡市の森林あるいは山村から生み出される材・製品・サービスに付与し、ポイントが付いていることで地元の森林由来の製品であることを静岡市民に明示する。ポイントは、対象製品を購入した場合に獲得することが出来、得られたポイントは、ポイントを持っている人しか入れない森林地域のプレミアムツアーや、オリジナルの産品や製品との交換、といった森林の価値を見出す機会を提供するモノと交換でき、その機会を通じて、静岡市との繋がりや理解を深めるといった循環を生み出す。「価値づくり」は時間がかかるものであり、「森の価値づくり運動」が、最初のステップとして、静岡の森林や、森林の役割と静岡市民の生活との関わりを知ってもらうことから始めるように、フォレストポイントも、まずは、その存在を知ってもらうことから始める必要がある。

当面は農産品など身近にあるものにポイントを付与し、交換メニューは市の既存事業などを活用した森林体験等の提供から始める。また、「森の価値づくり運動」のWSなどで、フォレストポイントをPRしたり、ポイントをテスト配布し、交換メニューをモデル体験してもらうなどの取組が考えられる。付与や交換メニューも、WSなどを通じて、市民企画のメニューを収集し、それにポイントを導入していくことで、森の価値を高める製品づくりやその普及を支援していく。

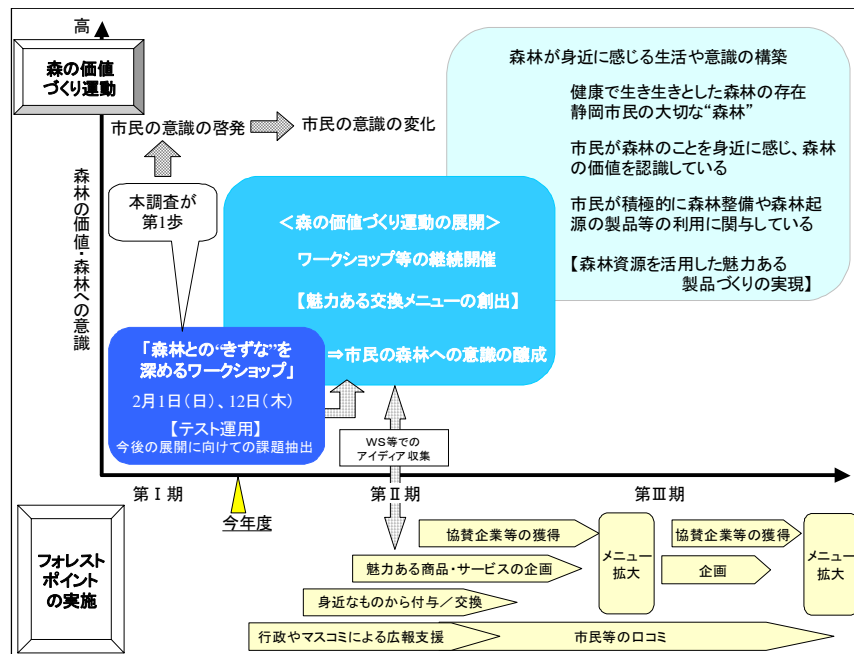


図5-6-1 「森の価値づくり運動」と「フォレストポイント」の実施

フォレストポイントの実施に向けては、以下の点を今後詰めていくことが必要である。

(1) 理念の周知

ポイント制度は、ツールあるいは手段であり、仕組みの導入が目的ではなく、導入によって、静岡市の森林・山村関連から生み出された木材製品、農産品などの地産地消を啓蒙するものである。導入に際しては、市民に対して、静岡市の森林・山村関連から生み出された木材製品・農産品などを購入することが何故重要なのか、今、静岡市の温暖化や森林はどのような現状にあるのか、といったことなどを伝え、フォレストポイントの理念や目的を理解してもらうことが必要である。

(2) 運営の仕組みの構築

運営主体は、「5-8 マネジメント機関の必要性」に示すマネジメント組織を現時点では想定している。フォレストポイントは、対象となる製品や交換メニューから、関係する組織や業態は多様であり、市民、商工業者、企業、NPO等の活動団体、行政など、様々な組織との連携が必要である。現在は、フォレストポイントの概念が決まった段階であり、運用に向けては、ルールの方策、ポイントの付与・交換のメニューの準備、ポイントの形態（シール、スタンプ、カード等）やポイントの登録と管理方法、普及広報活動、企画業務など、運営の仕組みの構築と一連の管理・調整等が必要である。

(3) 対象産品・サービスや交換メニューの拡大

現状、フォレストポイントの対象となる日常生活で頻繁に購入等できるような木製品や、木製品であっても静岡市材を用いたものは多くはない。また、市民のフォレストポイント参加へのインセンティブを継続するためには、常に交換メニューなどについても魅力あるものを提供していくことが必要である。そのため、「森の価値づくり運動」のWSなどを活用しながら、常に市民の声を聞き、対象製品や交換メニューについても新たなものを開発・実現していくことが必要である。

5-7 森林整備に対する寄付メニューの拡大のあり方

静岡市では、平成11年4月に「森林環境基金」を創設し、現在までに約30億円を積み立て、運用益などを元に森林保全事業を行っている。本調査では、森林整備の実施における資金の獲得手段のひとつとして、森林整備等に対する寄付チャンネルの拡大可能性について検討した。以下に、今後、静岡市において導入検討を行うことが有用ではないかと思われるものを記す。なお、森林環境アドプト制度以外の寄付の受け皿は、森林環境基金など、使途が明確なものとするのが望ましい。

(1) 企業のCSRによる寄付

本調査で行った事業所アンケート結果及び静岡市内の事業所10数社に対するヒアリング結果より、事業所が行っている活動との関係やメリットが明確であれば、協力の可能性があるところが多くあった。しかし、同じアンケート回答でも、事業所によって協力目的は様々であり、このことから、企業への寄付や協力依頼を行う際には、個々の企業における興味やメリットを具体的に把握することが必要であり、個別に働きかけを行っていくことが適当であると考えられる。

(2) 売上連動型の寄付

売上連動型の寄付については、静岡市の森林からの安全・安心を享受して事業を行っている企業が対象となると考えられる。特に、消費者は地産地消や安心安全に対する関心が高く、水や空気といった恩恵を受けている食品関係へのアプローチがまずは考えられる。例えば、水を使った商品であれば、1本売れたらその売上の1%、又は※円、といったように、売上と連動させ、決めた時期にまとめて寄付してもらう方法が考えられる。もしくは、企業等のキャンペーンや、「ストップ温暖化100万人参加プロジェクト」などの静岡市の地球温暖化防止関連キャンペーンなどと連動させ、その期間中に売れた商品数に応じて寄付してもらうことなどが考えられる。

(3) レジ袋の有料化導入に伴う寄付

静岡市では、2008年10月より、一部のスーパーなどでレジ袋の有料化が始まっており、現在も有料化を導入するところが増えている。2008年12月の初期導入店におけるレジ袋削減率（マイバック持参率）は82.3%で、これらのレジ袋削減に関わる経費削減の一部もしくはレジ袋販売費の一部が森林整備に還元されるとその効果は大きく、検討の余地があるものと考えられる。

(4) カーボン・オフセットによる寄付

カーボン・オフセットについては、森林環境アドプト制度以外でも、企業における事業のオフセ

ットや、商品やサービスのオフセットの一方法として、森林整備への寄付が考えられる。この場合には、対象者は、企業や消費者である。そのため、消費者に対しても、カーボン・オフセットに対する理解を促すためのPRなどが必要となる。

(5) ポイントプログラムなどの交換メニュー

各種ポイント制度の交換メニューの中に、カーボン・オフセットや森林整備等に関する団体等への寄付を追加する方法が考えられる。この場合、対象となるのは、静岡市内のデパートや商店街、交通機関、カード会社などのポイントプログラムが考えられる。

(6) 募金活動

ストップ温暖化100万人参加プロジェクトなどと絡め、地球温暖化防止関連キャンペーン等を実施し、その際に森林整備に対する募金活動を展開することが考えられる。

5-8 マネジメント機関の必要性

都市と森林とのリンケージシステムを機能させるためには、統一的な目的をもち、全市的な展開を支援するマネジメント機関が必要である。ツールごとに事業展開するための作業は異なるが、これらは相互に関連性があるため、ひとつの機関で展開することが望ましい。低炭素化地域運動形成の仕組みづくりで示された地域運動形成の主要課題3点とそれに対応した運営体制のあり方を検討する。

課題1：低炭素化という目に見えない価値の共有化をどう育んでいくのか

- ・ 森林整備が市民の実生活とどのように関係するのかを低炭素社会との関連で身近に理解し、将来イメージを形成していくことが求められる。こうした教育は、行政からの押しつけ的なものではなく、市民が相互に学ぶという方式をとることが望ましい。そのため、森林側の受け入れ体制はもちろんのこと、都市住民側の自発的な学習の機会や、企画内容の調整作業がマネジメントには期待される。

課題2：求心力ある地域運動を形成するためには、地域の資源や個性を生かし、多様な主体の参加・連携を促す仕組みづくりが必要であるが、これをどう行うのか

- ・ 森林との共生という静岡市の特性を活かした「森林環境都市文化」「二酸化炭素の地産地消」が我が国あるいは世界の低炭素社会の先導的ライフスタイルであるという確固としたビジョンを持ち、これを市が積極的に後押しすることが重要である。こうしたビジョンを踏まえ、地域の主体の状況を理解して、既存の静岡市内の多様な主体の参画と連携が実現することのできる専門性のある機関が必要である。

課題3：持続性ある運動を担保し、信頼を醸成する取組を行う

- ・ 一般的には、地域運動が市民から信頼を得、かつ永続的に活動を続けていけるためには、市民、事業者、行政の協働により運動を推進していく必要がある。そうした運動を全市的に推進し、「森

林環境都市文化」形成や「二酸化炭素の地産地消」を達成するためには多様な主体を調整し、資金を受け入れ、さらには事業間相互の相乗効果を高めるマネジメント組織が必要である。こうした組織は現在は存在していないが、類似の団体や協議会は存在していることから、そうした組織の活用や連携の可能性を検討することが必要である。

こうしたことから、静岡市では森の価値づくり運動の中核としてマネジメント機関を設置し、併せて森林吸収、木材炭素貯留クレジット制度及び森林環境アドプト制度の運営を行う。

静岡市も組織横断的な活動を実施するために、関係部局が連携して取り組む協力体制を構築する必要がある。

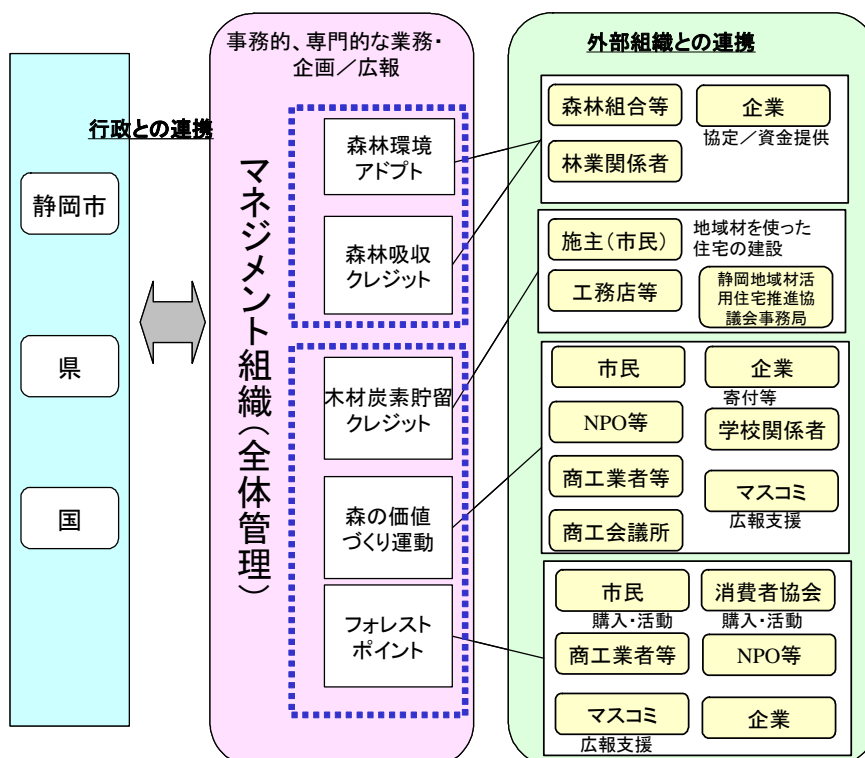


図5-8-1 マネジメント組織と外部との連携

5-9 低炭素化社会に向けた中山間地域活性化プロジェクトの提案

地域の活性化という大きな課題に挑戦し、成功している事例から言えることは、多くの場合、熱意のある人が地域に存在し、その周りに人や情報、資金が集まってきているということである。特に、中山間地域の良さを理解し、自らの価値観やライフスタイルの追求をそうした地域で実現しようとする強い思いを持った「人」と、そうした人を中心に様々な人材が参画できる機会や環境の存在が重要である。こうした人材の集積を促進させるためには、参画する人材が共感・共有し、多様な活動や運動に展開できる価値やテーマが提示されなければならない。この意味では、「エコ(=環境)」は一般的には曖昧で多義的ではあるが、多くの人々の賛同・共感を得られ易く、“プロジェクト参画への入り口の概念”としては有効であると思われる。さらに、そうした活動や運動が継続していくためには、活動や運動を通じて参加者がある種の“報酬”を得られることが必要である。その

報酬には、低炭素社会の実現や環境負荷低減といった活動の成果に対する達成感、活動そのものから得られる満足感、林業の活性化や事業活動によってもたらされる収益・利益など様々な形態があり、人によって報酬に対する価値づけが異なるため、運営の形態も株式会社形態から NPO まで多様にならざるを得ない。

中山間地域の活性化は、如何に「熱意ある人々」を中心に特定の地域に根ざした自発性・自律性ある活動が継続的に行われるかにかかっており、そうした人々が提案し実践していく活動は、地域の資源を再評価しそれを活用するイノベティブな「種」である。この新しい種は、静岡市として育てて行かなくてはならないものである。静岡市においては、低炭素化社会の実現のために「都市と森林のリンケージ」を展開していく。こうしたリンケージの背景にある価値やテーマに共感する中山間地域の熱意ある人々を探し出し（種探し）、外部からの人材、資金、情報を取り入れ、協働することで、静岡市内での中山間地域活性化の種をうまく育てていくことができる可能性がある。そういった意味では、低炭素化社会における新しい中山間地域をつかっていくための地域実験場であるという認識が必要である。

第2章において、エコビレッジ「ウンダーステンホイデン」とエコシティ「ハンマビーショースタッド」のスウェーデンの2事例を紹介した。ともに「環境」がテーマになっているが、その違いは活動自体の自発性・自律性にあるといえる。「ウンダーステンホイデン」が熱意のある人材による自発性・自律性の高い試みを行うことに主眼が置かれていることに対して、「ハンマビーショースタッド」は環境意識の高い人材を受け入れることによる開発に主眼がおかれている。この2つの事例から導かれる概念は、地域活性化の観点からは活性化プロセスの二つの断面を表していると理解することができる。ここでは、初動期における熱意のある人材を中心とした自発性・能動的な実験的な試みをアクティブエコビレッジとする。また、その後、その実験の成果をもとにその試みや姿勢に共感する環境意識の高い人々や環境事業としての参画を望む事業者等を受け入れるよう形成していく形を共感型エコビレッジとする。

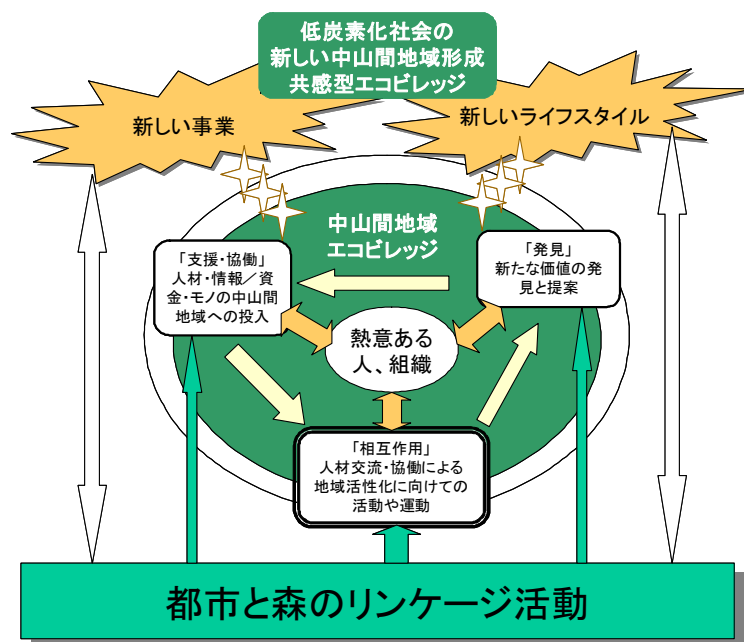


図5-9-1 低炭素化社会の新たな中山間地域形成に必要なエコビレッジの位置づけ

本調査では、中山間地域の活性化を実現するためには、「ウンダーステンホイデン」のエコビレッジ的な考え方が、行き詰っている中山間地域の活性化にとっては重要であるという認識の下、「エコビレッジ」という名称を都市と森林とのリンケージに関わる中山間地域活性化のプログラム名として使用する。静岡市の都市と森林とのリンケージモデルを最大限活用することができると考えられるエコビレッジのテーマやアイデアを検討した結果、以下のものを試案として提案する。

1) 研究・教育に関する「種」となるテーマやアイデア

大学が有する人材、情報発信力、人的ネットワーク、知的基盤の活用と研究フィールドとしての有用性＝地域と大学のWIN-WIN 関係性構築など、大学が関与することにより地域活性化はその可能性の幅を広げることができる。第一には、若年層の人材が中山間地域に接することにより、地域への賑わい感の付与、地域の情報発信（学生の論文やクチコミなどを通じて多くの媒体となりうる）、今後の地域への関与を継続させる地域への愛着・共感醸成に大きく期待できる。第二には、大学の研究機関として地域を研究のフィールドとすることにより、低炭素型社会形成に向けての知的基盤を形成することができる。第三には、大学からの人材の誘引の可能性に期待ができる。このような研究・教育のもつ特性と静岡市の資源としての大学等の研究・教育機関の存在を踏まえ、次の2つのテーマを提案する。

①環境／森林研究教育ビレッジ

都市地域の住民の「環境」や「森林地域」の研究・教育の場として、静岡市の中山間地域をそのフィールドとして提供する。「環境／森林研究教育ビレッジ」のような形態が想定される。大手飲料メーカー等が大きく自社製品PRの一環で森林との係わりを報じているなど、都市地域の住民に受け入れられる素地が十分に整いつつあるといえる。大学側など教育機関においても、「環境」を名称とする学科・学部が多く創設・改称され、多くの学生を引きつけようとしているなか、大学と連携したビレッジの可能性があると思われる。先行事例としては、小国町（熊本県）の九州ツーリズム大学がある。

②ライブラリービレッジ

大学の擁する人材を活用するために、地元あるいは首都圏の大学などの研究者を森林地域への呼び込む仕掛けとして、ライブラリービレッジの可能性があると思われる。大学教員は、退官時には多くの蔵書を抱え保管場所等の問題からその扱いに困っており、有効活用がされていないと言われている。一方、中山間地域には空家など利用されていない空間がある。このふたつを組み合わせることで、書籍という知的な財産の有効活用と大学教員の有する人的財産であるネットワークを森林地域に呼び込む仕組みを構築する。保管対象となる蔵書や資料に関しても、今回の静岡市の都市と森林のリンケージや環境に関わるテーマのものが望ましく、退官後も大学教員がライブラリーとの繋がりをもつことで、静岡市の都市と森林とのリンケージを強化する支援部隊あるいは実行部隊となる可能性も秘めている。

2) 生産・産業に関する「種」となるテーマやアイデア

農業や林業の新しい役割に着目した企業や大学と連携したモデルプロジェクトの受け入れについてその制度的環境が整いつつある。高知県梶原町においては民間企業との協働による木質ペレット事業が、岩手県葛巻町においては民間企業との協働による牧畜や林業など多面的なバイオマス事業が先行的に行われており、民間企業や NEDO 等の公的機関からの資金・技術・人材・人材の調達がされている。また、大学が当該地域を研究フィールドとすることや、企業との協働研究（産学公官連携）により、研究資金（競争的資金等）を獲得し、実験フィールド・設備の整備を進めていくことができるなど大きな成果が期待できる。以下はそうした分野で考えられるテーマの提案である。

①ファーマーズビレッジ

食の流通は、大手流通・小売事業者でさえ5年先が見通せないと言われるほど、流通・小売事業のあり方が大きく変わりつつあること、先の安全・安心への関心の高まりがかつてないほど、強くなっていること、国内各地の農産物の直売所の売上が好調であることに裏づけされるように消費者意識が大きく変わりつつあるなか、食ビジネスは転機を迎えつつある。

このような状況下、食の安全・安心への関心の高まり、昨今の不安定な経済情勢、環境配慮型産業としての一次産業見直しの機運など、かつてないほど、農業や林業への都市住民の関心が高まっている。新たな農業や林業の経営に熱意をもつ人を中心に環境意識の高い都市地域住民の受け皿としての場の提供（ファーマーズビレッジ）を構築する可能性があると思われる。都市住民の農業・林業への転職には多くの困難があることを理解したうえで、支援の仕組みと組み合わせることが望まれる。また、地産地消意識が高い静岡市においては、ファーマーズマーケットやフォレストポイントなどとのリンケージによって、地元の農林産品の需要拡大や都市と森林とのリンケージの強化ができる。

②クリエイターズビレッジ

森林の健全化、木材の新たな価値創造のために木材を利活用した家具の製作職人やデザイナーなどの活動拠点や、また、静岡市内にはクリエイターも多いため森林や中山間地域の持つリフレッシュ環境を評価するクリエイターの集積拠点を提供することが考えられる。高山市（岐阜県）でのオークヴィレッジなどの先行事例もあり、かつての家具の生産地としての静岡の復活や新たな木製品製造業者の動きを支援するためにもその可能性を検討する価値はある。

③バイオマスエネルギービレッジ

バイオマスエネルギーについては、次世代のエネルギー源のひとつとしてその可能性の検証のための実験や試行的事業化などが多くの地域で行われているが、採算面で苦戦を強いられているのが現状である。その産業利用においては、バイオマス燃料の輸送コストや通年で安定的な熱需要が存在することが条件となる。静岡市では、中山間地域の観光地等での宿泊施設での熱需要や、代表的な地場産品である茶生産工程での熱利用など農業生産物の加工用や温室の熱源としての通年型の熱需要が存在することから、これらをうまく組み合わせることで、採算性のとりやすい地域エネルギーシステムが構築できる。こうしたプロジェクトは、中山間地域の新たな観光資源ともなる。産業用

のバイオマスエネルギーの利活用だけではなく、さらに地域の生活用熱源の供給（木質ペレットなど）を加えるなど、バイオマスエネルギーの利活用を進化させ、エネルギー効率の高い建物の供給なども含め、地域でエネルギーの自給自足を行うプロジェクトに仕立てていくことも可能である。

エコビレッジプロジェクトを推進するにあたって、こうしたテーマやアイデアの具体化の過程で適切な情報の発信をすることによって、都市地域、さらには世界中の関心ある人々の知恵を集め、より多くの人の関心を引きつけることができる。その結果、プロジェクトの質が高くなり、さらに多くの人の関心が集まるというプラスの循環が始まる。

地域開発における情報発信の形態としては次のような形がある。第一は、プロジェクトを実施する際に、連携する大学や企業を通じた情報発信である。第二は、プロジェクトのプロセスの中に組み込まれるコンペなどのイベントを通じた情報発信である。第三は、個人の活動を通じた情報発信である。若年層を中心としたクチコミ情報の重視などの社会的背景もあり、ブログなど個人の情報発信力は無視できない存在となっており、エコビレッジに参加する個人の情報発信力を有効に活用することが考えられる。将来的には、都市と森林とのリンケージのマネジメント組織において、こうした中山間地域を対象としたエコビレッジの広報機能の分担も検討することが必要である。

静岡市の中山間地域をレビューした結果、「熱意ある人」や「熱意ある住民組織」が中山間地域で活動していることが分かった。今後は、こうした人々や住民組織の熱意を起爆剤とし、都市と森林とのリンケージ活動と組み合わせる新たなプロジェクトを創出し、全市をあげて支援し育てていくことが必要である。

5-10 今後の展開と課題

静岡市での都市と森林とのリンケージシステムを実働させるためには、二つの面から今後の展開と課題を整理する必要がある。ひとつは地産地消プログラムを通じて森林の価値の見直しを行っていく際の進め方と課題である。もうひとつは、低炭素社会に開かれた森林地域の展開に関する進め方と課題である。ここでは今後の展開と課題をこの二つの観点から提示する。

5-10-1 地産地消プログラム実施

1) マネジメント機関の早期立ち上げ

地産地消プログラムを運用するためには、カーボン・クレジット他、森の価値づくり運動等を一元的に管理することが必要である。そのため、初年度はマネジメント組織の立ち上げ準備を実施し、2年度目以降、本格的運営を行うことを目標とする。初年度は人材のリクルート等次年度以降の本格的運営のための準備作業が必要となる。

2) 森林環境アドプト制度の実施

早期具体化を目指し、早急な森林環境アドプト対象林地と森林環境アドプト企業とのマッチング作業が必要である。その結果次第では、森林環境アドプト企業の要請に応じた森林環境アドプト対象林地の確保がさらに必要になる可能性もある。当面の課題は森林環境アドプトを実施し、森林環境アドプトの成功例を示すことである。これは森林環境アドプトの持つ利点について実感できない、

あるいは半信半疑の森林所有者や企業に対しての効果的なアピールとなるからである。その後は、成功事例を基に森林環境アドプト企業の継続的開拓を実施するとともに、林地の確保も継続して行う。

長期的には、小口森林環境アドプト需要のバンドリング方法の検討も行い、企業のみならず、広く森林環境アドプトをしてもらえる参加者を増やしていく。

3) 森林吸収クレジットの活用

静岡市では **J-VER** 制度を使った森林吸収クレジットの導入を進めるが、まずは森林環境アドプト制度との組み合わせで実施する。また、導入に際しては、認証体制の整備が課題であり、**J-VER** の検証を実施する第三者機関の選定と認証にかかるコスト削減の方策の検討を行い、森林環境アドプト制度が実現すれば、**J-VER** による認証を第三者機関に依頼し実施する。その後は、森林環境アドプト制度の進展に伴い、森林環境アドプト制度と切り離れた森林吸収クレジットの認証やクレジットの買い取り先についての検討が必要となる。長期的には、**J-VER** によるクレジットの国内流通の進展に応じて、市内クレジットの買い取りを促進する方策の検討（市場開拓）も必要である。

4) 木材炭素貯留クレジット制度の実施

木材炭素貯留クレジットは、静岡市が補助している静岡地域材利用住宅を対象に始めるが、認証体制の整備が必要である。当初は、簡単にできる認証方法を定め、木材炭素貯留クレジットを発行できる体制を整える。また、都市と森林とのリンケージを市民に理解してもらうために木材炭素貯留クレジット制度を最大限活用することが課題となり、クレジット発行後の利用方法と市民への広報の仕方について検討する。長期的には、補助対象となっている住宅だけではなく、公共事業の基礎材などに制度の適用を拡大していくこと、クレジットへの需要促進策を検討する。

5) 森の価値づくり運動の実施

WS を開催して森の持つ価値と都市住民の生活の繋がりを深める。**WS** を通じて、各種プログラムを実行する際の具体的なアイデアを参加者とともに検討するとともに、主体的に実践する人々や組織のネットワークを作り、アイデアを実現させていく。

初年度は、全市的 **WS** を実施し、市民、事業者にも本プログラムの周知に努め、ネットワークを作る。2年度目以降は、**WS** で出てきたアイデアを実現化する体制づくりや具体的な森の価値づくり運動のロードマップづくりの検討を行う。こうした **WS** を中核とした森の価値づくり運動で実施されるプロジェクトとして、デザインキャラクターの公募事業やフォレストポイント事業、森林資源を活用した魅力ある製品づくり事業、森林環境教育事業などがある。

運動のベースとなる事業のひとつとして森林環境教育（市、NPO などによる。）をとりあげることが望ましい。というのも、身近に考え感じる機会を提供する地域の森林は重要な場であり、次世代に対する地球温暖化と森林を結びつけた環境教育の場としての活用をさらに推進していく必要があるためである。そのためには、

- ・ 環境教育や森林体験活動を実施している組織や施設と森林環境アドプト制度との連携やネットワーク化、情報共有、一体的な広報宣伝等により、森林教育の効果的な促進を図ること

- ・ 国の補助金制度を活用し、森林整備への地域住民等の参画や、山村地域の小中学生を対象とした体験学習を実施すること

が求められる。長期的には、森の価値づくり運動が定着できる仕組みづくりが必要であり、こうした検討には、スウェーデンのエコチームやアイルランドのタイディタウン運動の仕組みなどが参考になると思われる。さらに、運動参加団体の財政基盤の確立に向けたソーシャルビジネス化への支援も必要となる。

6) フォレストポイントの実施方法の検討

フォレストポイントは森の価値づくり運動の中で行うプロジェクトのひとつである。実施に当たっては、WS形式での意見収集を行い、フォレストポイントの対象製品の決定手順や交換メニューの検討、デザインやキャラクターの選定、資金的裏付けなど検討する必要がある。さらに、参加者のネットワーク構築も課題である。長期的には、フォレストポイントが自律的に運営できる資金調達方法について検討するとともに、効果に対する点検・評価も必要である。

7) 寄付の拡大

5-7で示した寄付の具体化を図るとともに、他の寄付財源確保の可能性の検討や寄付の活用方法についての原則も確立する必要がある。

5-10-2 低炭素社会に開かれた森林地域展開と課題

静岡市では森林地域の基本となる森林の荒廃が進んでいることから、森林を守る地域づくりを進めなければならない。すなわち、二酸化炭素の吸収機能をはじめとする様々な公益的機能を担う林業の持続的経営である。本調査ではこの基盤をつくりあげるための施策を実施することが森林地域を開いていくために最も重要な課題として検討をおこなった。その結果、都市側からの資金を取り込むトリガープロジェクトとして森林環境アドプト制度の導入を提案した。この制度が継続的に運営され、所期の目的を達成するための森林側の課題として以下のようなものが挙げられる。

(1) 短期的な課題

- ・ できるだけ早く第一号の森林環境アドプトを実施
- ・ 特定間伐の補助金の制度設計も同時進行的に実施
- ・ 森林環境アドプト対象林地と森林環境アドプト企業のマッチング
- ・ 森林環境アドプト企業と森林環境アドプト対象林地探しを継続して実施
- ・ 施業計画と見積りに必要な施業プラン（間伐、作業道整備などの事業計画）づくりを実施。（現在、施業プランナーの研修が行われているので、その成果をここで活かす。）
- ・ 静岡市独自の木材炭素貯留クレジット制度の運用開始

(2) 中・長期的な課題

- ・ 林地の境界画定の促進
- ・ 施業団地化及び提案型施業の実施能力の向上（施業プランナーの育成）

- ・ 森林環境アドプト対象林地のとりまとめ（対象林地の掘り起こしと分散林地の集約化）
- ・ 施業コストの削減と事業者の意欲向上の両立
- ・ 林道・作業道整備の促進
- ・ 林家による環境林・経済林の選択と林業の担い手の確保
- ・ その他（クレジット申請の検証作業の地元での実施体制の整備、森林環境アドプトとは別に、単独で森林吸収クレジットを活用する森林所有者への対応）

これらの課題の詳細については以下に示す。

（１）短期的な課題

間伐促進のための補助金などの活用（市、森林組合等事業者、森林所有者）

静岡市では高齢級の人工林が多く、補助金が十分に確保できない状態であったが、新たに導入された特定間伐関連の補助金などを最大限活用し、森林環境アドプト制度の早期実施を行う。

- ・ 特定間伐の要綱と事業計画の策定
- ・ 高齢級の人工林への森林環境アドプトの導入
- ・ 条件不利森林や過密化した森林などの適切な整備に対する国の補助金活用を検討

（２）中・長期的な課題

1) 林地の境界画定の促進（市、森林組合等事業者）

静岡市は小規模林地が多く、林地集約化が必要である。そのため、森林環境アドプト制度を導入するには林地の境界画定は避けては通れない課題であり、今回の森林環境アドプト制度の導入を契機に解決方法をできるだけ早期に試行し、実施するとともに、普及させていく必要がある。

- ・ 地域森林管理 GIS「FOCAS」を整備し、GIS と GPS をセットにして境界の画定に活用
- ・ 森林境界明確化推進のための国の補助金制度も最大限活用

2) 施業団地化及び提案型施業の実施能力の向上（森林組合等事業者）

森林環境アドプト協定を実施するにあたって、管理受託者は施業団地化、施業プラン、見積書及び報告書の作成などの能力、また、森林所有者に対して、間伐が将来の森林の資産価値を高めるために有効であることを説得できる能力が必要である。そのため、事業者にこうした提案型施業ができる人材を確保していくことが課題である。現在、市内の各森林組合では各1名、森林施業プランナー育成研修に参加中である。施業団地化については、国の補助金もあることから、これを最大限活用することを検討すべきである。

3) 対象林地のとりまとめ（森林組合等事業者）

静岡市では大面積所有者も各地に散在した林地を保有しているケースが多い。また、林地売却希望者もいるが、零細林地のままでは利用ができない。そのため、林地の集約化は森林環境アドプト制度においても重要な課題である。

- ・ 森林の取得による経営規模の拡大などの取組に対して、総合的に支援する国の補助金を最大限活用

4) 施業コストの削減と事業体の意欲向上の両立（市、森林組合等事業体）

森林環境アドプト制度と補助金だけでは施業コストの削減や林業生産の効率化には繋がらない。静岡市の森林環境アドプト制度が目的とする林業経営の効率化を目指すためには、効率的な機械の使用や技術者の育成が課題である。また、管理受託において競争原理が働くような仕組みをつくる。

- ・ 事業体間での機械の共同利用や土木機械と共用できる機械のレンタルの仕組みづくりを検討
- ・ 県の山林協会の技術者支援センターが実施する研修を活用した技術者の育成
- ・ 森林環境アドプト林地の管理受託者に、素材生産業者も参加できるようにし、競争原理が働くような仕組みとすること

5) 林道・作業道整備の促進（市、森林組合等事業体、森林所有者）

森林環境アドプト制度を生産コストの削減や林業経営の改善に繋げていくためには、森林環境アドプト制度とマッチングした作業道整備の補助金の投入が望ましい。また、林道整備に対する都市側、作業道整備に対する森林所有者側の悪いイメージを払拭する必要がある。都市側や森林所有者に対する十分な理解、説得が求められる。また、林道や作業道の整備において環境負荷が最小限となる設計や施工能力、効率的な林道整備の方法が求められている。

- ・ 森林環境アドプト制度と作業道整備のマッチングの実施
- ・ 静岡大学における林道の土木技術の研究者と協働し、森林環境アドプト林地などで効率的な林道整備の技術、ノウハウを蓄積すること
- ・ 森林所有者への説得ができる能力を持った人材の育成

6) 環境林・経済林の選択と担い手の確保（市、森林組合等事業体）

静岡市においても戦後に植林した森林について、間伐が遅れたまま伐期に相当する時期になっているため、管理コストや森林荒廃のリスクを考えると、選択が必要な時期にきている。又、長期的な林業経営の見通しが立ちにくいいため、林業の担い手が出てこない状況にある。

- ・ 森林所有者の意識を喚起し、所有する森林の経済性の検討を促進するように、森林環境アドプト制度が活用される仕掛けをつくること
- ・ 静岡市の森林の将来ビジョンを明確にし、経済林と環境林の割合を想定し、それに応じた施策や制度設計を行っていくこと
- ・ 経営感覚に優れた林業経営者の育成

上記の森林環境アドプト制度とは別に、静岡市での都市と森林とのリンケージ（二酸化炭素の地産地消）において、市が木材の地産地消を促進することは有益である。そのためには、地域材の質や流通の確保、地域材としての価値創出が求められる。

- ・ 本調査で提案する静岡市独自の木材炭素貯留クレジットの普及と発信を通じて、地域材の付加価値を高め、意識啓発を促進すること
- ・ 静岡市内で、住宅の木材使用の健康面や教育面への好影響や快適性、間伐材利用による地球温暖化防止などをアピールして、地場材の需要拡大や付加価値向上を図っている地域の木材産業を支援すること

- ・ 静岡市の公共事業、施設整備、物品調達などにおいて、可能な限り地場材を購入・利用すること（その際、公共施設等の木材利用を推進する国の交付金や補助金制度の活用も検討すること）
- ・ 顔の見える木材での家づくりネットワーク化、地域材を生かした住宅づくり、木材業者の外材から国産材へのシフト推進等に関する国の補助金制度の活用を検討すること

静岡市の中山間地域の振興は、中山間地域の良さを理解し、自らの価値観やライフスタイルの追及を実現しようとする強い思いを持った人々が核となり、低炭素化社会実現のための全市レベルでの「都市と森林のリンケージ(二酸化炭素の地産地消)」の展開とからめて推進することが望ましい。こうした「強い思い」を持った人々が静岡市には存在することから、前述したスウェーデンのエコビレッジの精神を踏まえ、エコビレッジプログラムと称し、いくつかの可能性あるプロジェクトを提案した。これはまだ、構想のレベルを出ていないので、本調査で把握した地区別特性を踏まえて地域と人を選定し、森の価値づくり運動と連動させながら、具体的なエコビレッジプロジェクトの計画づくりを地域の人々との協働作業によって行うことが求められる。

5-10-3 森林地域の価値・魅力を固め、高め、伝えるための国、県への要望

開かれた森林地域づくりの展開を進める上で、市では対応ができない課題について抽出し整理した。これらの多くは森林地域の価値・魅力の基礎となるものを固めるためのものである。

- (1) 森林吸収クレジットの認証 J-VER を地方自治体が申請する場合、安価・簡便にできるシステムとし、クレジットの国内流通性を高めること
- (2) 木材利用推進に向けての発注の仕組みの改善、建築関連法規への対応についての議論と研究の推進
- (3) 京都議定書第一約束期間終了後の継続的な森林整備支援
- (4) 市町村や森林組合をはじめとする林業事業者では、補助制度に関する知識・情報やノウハウが不十分な場合も多いため、補助制度活用のための事務的な支援
- (5) 不明地主対応のための制度設計の検討（例. 森林版の区画整理事業）
- (6) 現在の森林簿等の林地の情報は現実とのかい離も見られるため、林地の様々な情報の蓄積、管理、利用が図られるような情報面でのインフラ整備の推進
- (7) 現在、ほとんどの場合、森林所有者と林業経営者が同じになっているが、効率的な林業経営のためには、施業団地化だけでなく、経営もある程度の規模で一体的、専門的に行うことが望ましく、今後、所有と経営の分離促進による専門林家の育成が必要
- (8) 環境に配慮した林道・作業道の設計施工の促進
- (9) 林道、作業道整備に対する都市住民や森林所有者が抱いている悪いイメージを払拭し、森林の適正な管理に林道・作業道の果たす役割を理解してもらうための広報宣伝や教育の推進
- (10) 森林所有者に環境林か経済林かの選択を促すために、一定条件で森林を維持する義務付けを行う代わりに、例えば税制面での優遇処置を設けるなど何らかのインセンティブを付与すること、また、相続などのタイミングでその選択を促す仕組みも検討が必要